FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1960

N° 193

THESE

Pour Le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d' Etat)

PAR

Pierre LOBRY

né le 10 Août 1927 à Croix (NORD)

Présentée et soutenue publiquement le 25 Mars 1960

EMBRYOLOGIE , ANATOMIE ET PATHOLOGIE DE L'OMBILIC CHEZ L'ENFANT

Président : M. Marcel FEVRE , Professeur

1960

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

18-1-60

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM; Aubin (A), Bénard (H), Brocq (P), Bulliard (H) , Cadenat (F), Chabrol (E), Champy (C), Chevallier (P), Debré (R), Donzelot (E), Gastinel (P), Guillain (G), Halphen (E), Harvier (P), Hazard (R), Heuyer (G), Lantuèjoul (P), Laroche (G), Laubry (C), Lévy-Solal (E), Lian (C), Loeper (M), Marion (G), Mathieu (P), Mocquot(P Mondor (H), Monod (R), Moreau (R), Olivier (E), Pasteur-Vallery-Radot , Petit-Dutaillis , Richet (C), Strohl (A), Tanon (L).

DOYEN.....Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESSEUR.....Jean VERNE

1- PROFESSEURS .

MM.

Anatomie.....CORDIER G.
" (Professeur à titre personnel).....DELMAS A.
Anatomie Pathologique.....DELARUE J.
Anesthésiologie.....BAUMANN J.
Bactèriologie.....FASQUELLE R.
Biochimie médicale.....JAYLE M.F.
" (Profess ur à titre personnel).....SCHAPIRA G.
Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports.....CHAILLEY-BERT P.
Biologie médicale.....FAUVERT R.
" (Professeur à titre personnel).....BOURLIERE F.
Cancèrologie médicale et sociale.....BERNARD J.
Clinique carcinologique chirurgicale (Inst. G. Roussy).....REDON H.
Clinique cardiologique (Broussais).....MOUQUIN M.
Cliniques chirurgicales.....(Beaujon.....SICARD A.
(Cochin.....QUENU J.
(Hôtel-Dieu.....PATEL J.
(Saint-Antoine.....GOSSET J.
(Salpêtrière.....MOULONGUET P.
Clinique de chirurgie infantile et orthopèdique (Enf. Malades).FEVRE M.
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin) ..MERLE D'AUBIGNE R.
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais).....GAUDARD D'ALLAINES F. de
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec).....MATHEY J.
Clinique endocrinologique (Pitié).....DECOURT J.
Clinique de Génétique médicale (Enfants Malades).....LAMY M.
Clinique Gynécologique (Broca).....FUNCK-BRENTANO P.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St Louis).....DEGOS R.
Clinique des maladies des enfants (Enfants Malades).....CATHALA J.
Clinique des maladies infectieuses (Claude Bernard).....MOLLARET P.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste Anne)....DELAY J.
Clinique des maladies métaboliques (Necker).....HAMBURGER J.
Clinique des maladies du sang (Broussais).....MARCHAL G.
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière).....ALAJOUANINE T.
Cliniques médicales.....(Boucicaut.....LENEGRE J.
(Broussais.....SOULIE P.
(Cochin.....JUSTIN-BESANCON L.
(Hôtel-Dieu.....BARIETY M.
(Pitié.....DREYFUS G.
(Saint Antoine.....KOURILSKY R.

Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie(Bichat)DEBRAY C.
Clinique médicale propédeutique (Broussais).....GENNES L. de
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies
de la nutrition (Hôtel-Dieu).....DEROT M.
Clinique de neuro-chirurgie.(Pitié).....DAVID M.
Cliniques obstétricales.....(Baudelocque.....LACOMME M.
(Foch (Suresnes).....MERGER R.
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal).....VARANGOT J.
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu).....RENARD G.
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière).....AUBRY M.
Clinique de pédiatrie et de puériculture (St Vincent de Paul).....LELONG M.
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants Malades).....MARIE J.
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec).....BERNARD E.
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière).....MICHAUX L.
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin).....COSTE F.
Clinique stomatologique (Pitié).....DECHAUME M.
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard).....SENEQUE J.
Clinique thérapeutique Médicale (St Antoine).....LEMAIRE A.
Clinique urologique (Cochin).....FEY B.
Embryologie.....GIROUD A.
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière).....SEZE S. de
Histologie.....VERNE J.
Hygiène et Clinique de la première enfance (Trousseau).....TURPIN R.
Hygiène et médecine préventive.....JOANNON P.
" " " " " (prof. à titre personnel).....DEPARIS M.
Médecine du travail.....DESOILLE H.
Médecine légale.....PIEDELIEVRE R.
Parasitologie.....GALLIARD H.
Pathologie chirurgicale.....COUVELAIRE R.
Pathologie exotique.....LAVIER G.
Pathologie expèrimentale et comparée.....MERKLEN F.P.
Pathologie médicale.....MILLIEZ P.
Pathologie et thérapeutique générales.....GARCIN R.
Pharmacologie.....CHEYMOL J.
" (prof. à titre personnel).....LEVY Melle J.
Physiologie.....BINET L.
" (prof. à titre personnel).....BARGETON D.
Physique médicale.....DOGNON A.
" " (prof. à titre personnel).....DJOURNO A.
Radiologie médicale.....DESGREZ H.
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale.....LEGER L.
Thérapeutique.....BROUET G.

2- PROFESSEURS SANS CHAIRE , PROFESSEURS AGREGES , ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES .

	MM		MM
Anatomie.....	(CABROL C. (GOUINAUD C. (OLIVIER G.	Orthopédie	(JUDET R. (RAMADIER J.
Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARS (BUSSER F. (GOUYGOU Ch. (ORCEL L. (PAILLAS J.	Oto-rhino-Laryngologie...	DEBAIN J.
		Parasitologie.....	(BRUMPT L.C. pr.S.ch. (CHABAUD A.

Anesthésiologie.....VOURC'H G.

Bactèriologie.....(NEVOT A. pr;s.ch.
(BARBIER P.
(CHRISTOL D.
(TOURNIER P.

Biochimie médicale.(DESGREZ P. pr.s.ch.
(POLONOWSKI J. m.conf.

Biologie appliquée
à l'Educ. physique
et aux sports.....PLAS F.

Carcinologie.....(DINOIX P.
(MATHE G.

Dermato-Syphiligraphie : DUPERRAT B.

Electro-Radiologie....: LEDOUX-LEBARD

Embryologie : TUCHMANN-DUPLESSIS H.

Hématologie.....pr. s. ch.
(BILSKI-PASQUIER G.
(DAUSSET J.

Histologie.....(COUJARD R. pr.s.ch.
(MAROIS M.
(RACADOT J.

Hydrologie..... CORNET A.

Hygiène.....(BOYER J. pr.s.ch.
(CORRE-HURST Mme L.

Maladies Infectieuses.(BASTIN R.
(DUPONT V.

Médecine légale..(DEROBERT L. pr.s.ch.
(HADENGUE A.
(FOURNIER E.
(GUENIOT M.

Méd. du travail...ALBAHARY C.

Neurologie.....LHERMITTE F.

Obstètrique.....(GRANJON A.
(HERVET E.
(LE LORIER G.
(MORIN P.
(MUSSET R.
(ROBEY M.
(THOYER-ROZAT J.

Ophtalmologie....(BREGEAT P.
(SARAUX H.

Pharmacologie....(BOISSIER J.
(LECHAT P.

Pathol. chirurgicale.....(BARCAT J.
(BINET J.P.
(CAUCHOIX J.
(CHATELIN C.L.
(DUBOST Ch.
(FAUREL J.
(FLABEAU F.
(GERMAIN A.
(LAURENCE G. agr.per.
(LORTAT JACOB J.L.
(LOYGUE J.
(MERCADIER
(PERROTIN J.
(ROBERT H.
(THOMERET G.

Pathologie exotique.....SCHNEIDER J.

Pathol. expérimentale....(CROSNIER J.
(HARTMANN L.
(LOEPER J.
(MAURICE J.
(RICHET G.

Pathologie médicale.....(AUSSANAIRE M.
(BOUR H.
(BOUVIER J.
(BOUVRAIN Y.
(BRICAIRE H.
(BRISSAUD H.
(BROCARD H.
(BUGE A.
(CASTAIGNE P. m.conf.
(CATINAT J.
(CONTAMIN F.
(COURY C.
(FREZAL J.
(HOUSSET E.
(LAROCHE Cl.
(LESOBRE R.
(MACREZ C.
(NICK J.
(PEQUIGNOT H. m.conf.
(ROYER P.
(WOLFROMM R.

Pneumo-phtisiologie.....KREIS B.

Psychiâtrie.....PICHOT P.

Psychiâtrie infantile.....DUCHE D.

Rhumatologie.....DELBARRE F.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556003_0010

Pediatrie - Puériculture.....(JOSEPH R.
(MANDE R.
(MOZZICONACCI P.
(POLONOVSKI C.
(ROSSIER A.

Physique médicale...(GOUGEROT L. m.conf. pr.s.ch.
(KELLERSHOHN

Stomatologie.....(CERNEA P.
(CHAPUT Mme A.,m.c.agr
(GRELLET M.

Thérapeutique.....(CHASSAGNE P.
(LAMOTTE M.

Urologie.....QUENU L.

Physiologie.....(PARROT J. pr.s.ch.
(DEJOURS P.

3-PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

	MM		MM
Anatomie.....	DEBEYRE	Clinique obstétricale....	(GRASSET J. (LEPAGE F. (MAYER M. (RAVINA J.
Clinique chirurg...	(ABOULKER P. (AMELINE A. pr.s.ch. (HUGUIER J. (OLIVIER C. (PADOVANI P. (POILLEUX F. (ROUX M. (VERNE J.M.	Clinique ophtalmologique.	(DESVIGNES P. (OFFRET G.
		Clinique oto-rhino-laryngologique.....	MADURO R.
Clinique médicale..	(BOUDIN G. (CONTE (DOMART A. (PERRAULT M. (RAMBERT P. (THIEFFRY S. (TURIAF	Clinique pédiatrique et puériculture.....	LAPLANE R.
		Clinique psychiâtrique....	BARUK H.
		Clinique urologique.....	KUSS R.
		Médecine légale.....	GAULTIER

4-PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactèriologie.....HAUDUROY P. pr.s.ch.
Biochimie médicale.....ETTORI J. pr.à t.per.
Pathologie chirurgicale.....RUDLER J. pr. s. ch.

Secrètaire général de la Faculté.....M. LENA J.
Secrètaires.....Mme BEURLAND H.,MelleCHAINTREUIL G.,Melle HURE A.

Conservateur en chef.....M. le Dr HAHN A.
Conservateurs.....Mlles DUMAITRE P. , GOICHON A.M.

Bibliothécaires.....(Mmes CONTET J. , FORGET F.
(Mlles LAURENT H. , LE NOIR G. , QUIEVREUX E.

A ma femme

A mes enfants

A mes parents

A mes frère et soeur

A mes beaux - parents

A mes maîtres dans les

Hôpitaux

Monsieur le Professeur M. FEVRE ,

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopèdique

Chirurgien de l'Hôpital des ENFANTS MALADES

Membre de l' Acadèmie de Chirurgie

qui a bien voulu nous faire l'honneur d'être notre président de thèse,

en témoignage de respectueuse fidèlité et de profonde reconnaissance .

Monsieur le Professeur Pierre MOULONGUET - DOLERIS

Professeur de Clinique chirurgicale

Chirurgien de l' Hôpital de la Salpêtrière

Membre de l' Académie de Chirurgie

en témoignage de notre gratitude et de notre respectueux dévouement

---

Monsieur le Professeur Roger COUVELAIRE

Professeur de Pathologie Chirurgicale à la Faculté de Médecine de PARIS

Chirurgien de l' Hôpital NECKER

Membre de l' Académie de Chirurgie

en témoignage de notre fidèle et respectueux attachement

A mon maître

le Professeur Agrègé J. LOYGUE

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

en témoignage d'attachement et de reconnaissance

A mon maître et ami

le Docteur D. PELLERIN

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

qui a inspiré ce travail ,

en témoignage d'amicale et défèrente gratitude

Monsieur le Professeur M. LAMY

Monsieur le Professeur M. DEROT

Monsieur le Professeur Agrègé Jean RAVINA

Monsieur le Professeur Agrègé R. MUSSET

Monsieur le Professeur Agrègé D. MAHOUDEAU

(Externat)

Monsieur le Docteur LEIBOVICI

Monsieur le Docteur Raymond BERNARD

Monsieur le Docteur HEPP

Monsieur le Professeur Agrègé MERCADIER

(Internat)

I N T R O D U C T I O N .

La Pathologie chirurgicale infantile représente une spécialité des plus vastes , et pour s'en convaincre il n'est que de pénètrer dans un centre spécialisé.

De nombreuses affections y sont observées qui n'ont parfois qu'un rapport très lointain avec la pathologie externe de l'adulte .

Mais surtout certaines de ces maladies ne se rencontrent que chez l'enfant ou le nouveau-né . Elles acquièrent de ce fait même un tout spécial intèrêt .

Il nous est apparu en particulier que la pathologie chirurgicale de l'ombilic et de la région omphalique chez l'enfant était une véritable source d'affections multiples , posant des problèmes diagnostiques et thérapeutiques des plus variés et des plus passionnants .

Aidé par l'encouragement bienveillant de notre maître le Professeur FEVRE , nous avons donc repris l'étude synthétique de la pathologie ombilicale infantile.

Cette étude comportera successivement :

- l'embryologie de l'ombilic
- l'anatomie normale de l'ombilic
- la pathologie chirurgicale de la région ombilicale .

  Dans ce vaste chapitre , nous avons réservé la première place à l'étude des omphalocèles , car elles représentent la principale malformation congénitale de l'ombilic chez le nouveau-né .

  La pathologie du canal omphalo-mésentèrique , et

  La pathologie de l'ouraque , font ensuite l'objet d'une étude séparée.

  Outre les malformations néo-natales , l'ombilic de l'enfant peut être le siège de Hernies - Elles sont envisagées dans un chapitre spécial, de même que les autres affections chirurgicales de l'ombilic - Tumeurs ombilicales variées .

- Enfin un bref rappel de la Pathologie Médicale de l'ombilic chez l'enfant nous a paru utile pour complèter cette étude .

E M B R Y O L O G I E D E L' O M B I L I C

L'ombilic qui apparaît chez le nouveau-né comme une cicatrice de la vie intra-utèrine , correspond durant la période foetale à une zône d'importance capitale , véritable carrefour viscèral de l'embryon .

Les différentes modalités de sa formation au cours de la vie intra-utèrine sont donc du plus haut intèrêt car leur étude rend compte non seulement de l'anatomie normale de la région ombilicale , mais surtout des anomalies que l'on peut observer au niveau de cette région à la naissance ou au cours de la première enfance.

Ce qui caractèrise l'oeuf humain , de même que celui des mammifères placentaires c'est l'absence pratiquement complète de vitellus . Aussi , ne pouvant assurer sa nutrition propre , l'oeuf devra obligatoirement puiser dans l'organisme maternel les substances et les matèriaux nécessaires à son développement .

Pour cette raison , très rapidement doivent se constituer les différentes formations qui mettront l'oeuf en communication avec l'organisme maternel , ces formations sont les parties extra-embryonnaires ou futures annexes .

Deux de ces annexes nous intèressent particulièrement :

la vésicule ombilicale et l'allantoïde ,

qui deviendront le futur cordon ombilical dont la section à la naissance entraînera la cicatrice ombilicale .

Le développement de l'oeuf humain passe schématiquement par plusieurs stades :

- d'abord un stade de segmentation avec formation de blastomères qui se groupent en amas dans lequel on peut déja différencier une masse cellulaire centrale , le bouton embryonnaire , entouré d'une couche d'élèments plus petits , le trophoblaste .

  C'est ce trophoblaste qui assurera la nutrition de l'embryon .

Le trophoblaste se décolle rapidement du bouton embryonnaire dans sa partie basse ménageant un espace libre , une cavité qui deviendra le lécithocèle .

Le reste du bouton embryonnaire se creuse à son tour créant une cavité supérieure , l'amnios primaire , ébauche de la future poche amniotique .

Une nouvelle couche cellulaire se différencie , qui tapisse la cavité inférieure , c'est l'entoblaste , doublant donc le trophoblaste et limitant le lécithocèle . Cette cavité est dépourvue de vitellus .

Cette différenciation est très précoce et l'oeuf humain qui commence à se segmenter dans la trompe utèrine , parvient dans l'utérus alors que le trophoblaste est déja nettement différencié .

L'oeuf à ce stade comprend donc deux cavités :

. l'une supérieure : l'amnios primaire

. l'autre inférieure le lécithocèle ,

séparées par une couche didermique , 2 feuillets superposés avec :

. au dessus l'ectoblaste primaire

. au dessous l'entoblaste

Ce sont ces deux feuillets qui par différenciation donneront naissance à l'embryon .

Le trophoblaste continue à se développer , se décolle des deux cavités créant autour d'elles un nouvel espace libre , le coelome externe .

Ce coelome est rempli de mésenchyme primaire qui se condense sur ses parois :

. extèrieurement contre le trophoblaste constituant le chorion

. intèrieurement contre la cavité amniotique et le lécithocèle

Quelque temps plus tard , aux dépens de la vésicule inférieure entoblastique s'évagine dans le coelome externe , une ébauche de cavité sous forme d'un petit diverticule qui s'accroît progressivement jusqu'à venir s'accoler au chorion : c'est l'allantoïde .

Ainsi le développement de l'oeuf de mammifère se caractèrise-t-il par l'apparition précoce de toutes les annexes , avant même la différenciation complète de l'embryon .

Bien que seul nous intèresse le développement de la partie extra-embryonnaire , celle qui donnera naissance au cordon ombilical , nous ne pouvons négliger l'évolution de l'embryon lui-même .

- Le second stade de son développement est la gastrulation

la couche didermique - ectoblaste au dessus
- entoblaste au dessous

donne naissance à une troisième formation : le chordo-mésoblaste .

Ainsi s'est constitué un embryon tridermique - tout d'abord planiforme.

Bientôt cet embryon va se développer de manière irrégulière . L'embryon planiforme se soulève , et tout autour de sa règion dorsale qui prend une importance plus considérable , les feuillets basculent ; l'embryon semble s'enrouler autour de sa portion ventrale . Ainsi se forme une extrèmité antèrieure et postèrieure , des parois latèrales et ventrale . La zône ventrale où prennent naissance vésicule ombilicale et allantoïde se rétrècit progressivement .

La séparation entre l'embryon proprement dit et les annexes va devenir de plus en plus nette . La ligne de séparation ainsi obtenue deviendra l'ombilic .

Cependant cette évolution embryonnaire va entraîner des conséquences importantes qui sont de deux ordres - conséquences qui doivent être étudiées successivement.

1)-La vésicule entoblastique ou lécithocèle se trouve désormais scindée en 2 parties bien définies - l'une intra-embryonnaire dans laquelle va se développer le tube intestinal primitif - l'autre extra-embryonnaire qui devient la vésicule ombilicale .

Ce serait s'éloigner considérablement du sujet que de décrire la formation et le développement du tube intestinal . Néanmoins il convient de rappeler que cet intestin primitif comprend initialement 3 parties :

. l'intestin céphalique ou pharyngien

. l'intestin postérieur sur le développement duquel nous reviendrons plus loin car il a des rapports étroits avec l'allantoïde

. et surtout la partie moyenne de ce tube intestinal car il est attaché à la vésicule ombilicale par un canal nommé canal vitellin .

Au cours des deux premiers mois l'anse intestinale primitive va subir un prodigieux accroissement dont les conséquences sont doubles :

- D'abord la cavité abdominale qui est chargée de la contenir se développe beaucoup moins vite qu'elle - et de ce fait , l'anse intestinale entraînée par le canal vitellin se développe hors de l'abdomen de l'embryon , dans le canal vitellin lui-même .
- D'autre part la longueur de l'anse augmentant rapidement , une torsion va se dessiner . Cette torsion comprend successivement 3 demi-tours de 90° chacun dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

  La torsion se réalise autour du seul axe fixe , le canal vitellin à la naissance duquel aboutit l'artère mésentèrique supérieure .

Peu importe la situation définitive des différentes portions intestinales , le seul fait à retenir est que la plus grande partie de la masse intestinale se trouve avant le troisième mois dans le canal vitellin , c'est à dire extrá-embryonnaire . Ceci , nous le verrons , est capital pour expliquer certaines omphalocèles .

A partir du 3° mois , les choses se modifient en tous points . En effet la cavité abdominale s'est enfin développée et sa capacité est telle qu'elle peut désormais accueillir la masse intestinale . Celle-ci réintègre donc l'abdomen - ne restant fixée au cordon ombilical que par le canal vitellin.

La paroi abdominale s'est fermée , ne laissant subsister qu'un anneau où s'insère le cordon ombilical .

Le canal vitellin lui-même régresse , s'atrophie et disparaît . Néanmoins nous verrons plus loin lors de l'étude de la pathologie du canal omphalo-mésentèrique , qu'un court segment de ce canal peut persister : il peut même persister jusqu'à l'ombilic .

2)-L'allantoïde que nous avons vu naître de la partie toute postérieure du lécithocèle voit , du fait du développement de la courbure dorsale de l'embryon et de son son implantation ramenée secondairement à la paroi ventrale de la portion caudale de l'intestin primitif .

Ainsi l'allantoïde s'ouvre-t-il dans l'intestin terminal , le carrefour prenant le nom de cloaque .

Cependant cette région cloacale se trouve bientôt cloisonnée en 2 cavités: l'une postérieure , le rectum , l'autre antèrieure , le sinus uro-génital.

En effet il se forme aux dépens de l'angle de réflexion de l'allantoïde sur la paroi antérieure de l'intestin , un repli qui descend progressivement

pour gagner la membrane cloacale , c'est l'éperon périnéal .

L'allantoïde a donc donné naissance au sinus uro-génital .

Sa partie moyenne deviendra la vessie .

Sa partie supérieure qui s'attache au cordon ombilical va s'atrophier , se transformer en un cordon plein et fibreux , fixé à la face profonde de l'ombilic - c'est l'ouraque .

Néanmoins , c'est là l'évolution embryologique normale , et nous verrons dans un chapitre suivant que l'ouraque peut rester en totalité ou en partie perméable expliquant alors la présence de malformations importantes .

Formation du cordon ombilical

La frontière entre les formations embryonnaires et extra-embryonnaires est devenue , grâce au développement embryonnaire , de plus en plus nette .

De plus la cavité amniotique va prendre de son côté une importance de plus en plus considérable . Le liquide amniotique qui la remplit atteindra 500cc au terme de la grossesse .

Le développement et l'extension de l'amnios se fait aux dépens de la vésicule ombilicale et de l'allantoïde qui l'un et l'autre régressent , se rétrécissent et s'allongent - pour ne plus former qu'un cordon - c'est le cordon ombilical qui à la naissance atteindra 50cm environ .

Que contient ce cordon ombilical ?

. un mince revêtement épithélial

. un tissu mésoblastique qui est une substance fondamentale , d'aspect très particulier - gélatineux , mucoïde - on la nomme gelée de Wharton .

. le canal vitellin sous forme d'un tube épithélial en régression

dont la lumière doit avoir disparu à la naissance .

. le canal allantoïdien , 2° tube , épithélial lui aussi , nous l'avons vu en régression au même titre que l'ouraque qui est devenu cordon fibreux .

. enfin des vaisseaux dont nous n'avons pas encore parlé , mais qui n'en ont pas moins une importance considérable puisqu'ils assurent la nutrition du foetus pendant toute la vie intra-utèrine.

La circulation entre les parties extra et intra embryonnaires passe par 2 stades :

- un stade de première circulation ou circulation vitelline qui comprend artère et veine vitelline - mais leur durée et leur importance est très réduite , aussi réduite que celle de la vésicule ombilicale . On ne retrouve pas trace de ces vaisseaux dans le cordon ombilical à la naissance .
- un deuxième stade de circulation ombilicale qui , lui , est de première importance car il assure la nutrition du foetus par le placenta maternel .

Il existe d'abord 2 artères et 2 veines ombilicales mais du fait de la fusion des 2 veines ombilicales ou de l'atrophie de la veine gauche , on ne retrouve en définitive dans le cordon que les 2 artères ombilicales et une seule veine .

Il faut assurer soigneusement l'hémostase de ces vaisseaux à la naissance .

A la naissance , l'oblitèration des vaisseaux ombilicaux s'effectue r rapidement :

les artères ombilicales s'atrèsient et deviennent :

les ligaments ombilicaux latèraux

la veine ombilicale s'atrophie également et constitue , de l'ombilic au hile du foie le ligament rond du foie , au sein duquel persiste presque constamment , noyé dans la graisse , un vaisseau perméable .

Ainsi se constitue l'ombilic . Il est , on le voit , au centre même de toutes les modifications qui surviennent au cours de la vie foetale .

A N A T O M I E D E L' O M B I L I C

L'ombilic est la cicatrice consécutive à la chute du cordon ombilical .
Il siège sur la ligne xypho-pubienne un peu au dessous du milieu de la paroi abdominale , et de ce fait , centre cette paroi - la divisant en 4 régions chirurgicales :

(les deux hypochondres droit et gauche au dessus
(les deux fosses iliaques droite et gauche au dessous

Sa forme est variable , habituellement légèrement déprimé en cratère , rarement plus exubèrant lorsque l'étui cutané est plus large .

La dépression ombilicale est circonscrite par un bourrelet cutané visible et saillant .

Le fond du cratère est occupé par une saillie , le mamelon ombilical , marqué de plis plus ou moins profonds où peuvent se rassembler des sécrètions sébacées .

Le mamelon est séparé du bourrelet par un sillon circulaire , le sillon ombilical .

Sa structure est assez complexe -

L'ombilic se compose d'un anneau fibreux recouvert superficiellement par la peau , et profondément par le fascia sous-péritonéal et le péritoine .

- l'anneau fibreux

arrondi ou plus souvent elliptique , cet anneau , creusé dans la ligne blanche , a une forme de gueule de four à rebord supérieur très saillant .

Les bords de l'anneau sont très épais et donnent naissance à des cordons fibreux divergents , reliquats des formations embryonnaires .

En effet 4 cordons peuvent être observés :

. en haut le ligament rond , vestige de la veine ombilicale

. en bas le cordon fibreux de l'ouraque

. en bas et latèralement , de chaque côté de l'ouraque , les cordons des artères ombilicales thrombosées .

Entre les cordons fibreux , une faible partie de l'orifice de l'anneau est donc libre de toute formation . Seul un petit bourrelet adipeux y double la peau de la cicatrice ombilicale .

- les téguments

la peau de l'ombilic adhère intimement à l'anneau ombilical et forme seule le fond même de l'ombilic .

Tout autour de l'anneau , la peau est doublée de tissu cellulaire , du fascia superficialis , mais ces différents élèments s'arrêtent net le long de l'anneau ombilical .

- le revêtement péritonéal et le fascia sous-péritonéal

l'ombilic est tapissé en arrière par le péritoine et le fascia sous-péritonéal .

L'ouraque , la veine ombilicale et les deux artères ombilicales cheminent en divergeant dans le tissu sous-péritonéal .

Cependant c'est la veine ombilicale qui occupe le ligament rond du foie qui forme la corde la plus importante et la plus saillante au fur et à mesure qu'elle chemine vers le hile du foie .

Par contre les cordons de l'ouraque et des artères ombilicales , le trident protecteur de l'ombilic , sont beaucoup moins saillantes et impriment faiblement leur relief sur la face interne de l'ombilic .

Dans ce tissu sous-péritonéal , existe très souvent une formation fibreuse située entre le péritoine et les vaisseaux ombilicaux . Cette véritable lame aponévrotique décrite par RICHET sous le nom de fascia

ombilicalis est tendue transversalement à la face profonde de l'ombilic. Elle se réunit à droite et à gauche à la face profonde de la gaîne du muscle droit correspondant .

Sa partie moyenne est habituellement bien individualisée mais ses bords supérieur et inférieur sont peu définis .

Son bord supérieur se confond progressivement vers le haut avec le fascia sous-péritonéal .

Son bord inférieur s'arrête à un niveau variable , tantôt au niveau même de l'anneau , tantôt un peu au dessus , ou un peu au dessous - ne le recouvrant donc pas couramment . Lorsque le fond de la dépression ombilicale se trouve totalement ou partiellement privé de cette couverture profonde , le péritoine a contact intime avec lui , et alors peut s'amorcer une hernie ombilicale . C'est le mécanisme de la hernie ombilicale de l'enfant .

Les rapports du péritoine avec l'ombilic sont en effet variables :

- tantôt séparé de l'anneau et de la peau par du tissu cellulaire, et donc , de ce fait , isolé facilement
- tantôt , et c'est le cas le plus fréquent , adhèrant intimement à l'anneau , aux cordons fibreux .

  Il peut alors présenter une dépression en regard de l'orifice ombilical .

LES OMPHALOCELES

Parmi les malformations ombilicales , la première à envisager , et sans conteste la plus importante , la plus grave , c'est l'omphalocèle .

On désigne sous le nom d'omphalocèle ou exomphale les différents types d'aplasie congénitale de la paroi ventrale du nouveau-né .

Cette affection congénitale néo-natale porte également le nom de hernie amniotique ou de hernie ombilicale congénitale . Cependant ces termes paraissent impropres si l'on songe au mécanisme de genèse de cette malformation .

Connue depuis fort longtemps , décrite depuis l'Antiquité , cette affection avait encore à une époque assez récente le triste privilège d'être considérée comme incompatible avec l'existence .

Il n'en est plus de même aujourd'hui . Les progrès réalisés dans la technique chirurgicale et dans l'anesthésie-réanimation sont tels qu'à l'heure actuelle l'accord est unanime : toutes les omphalocèles doivent être opérées immédiatement sauf quelques contr'indications que nous verrons plus loin .

Avant toute chose il convient de mettre l'accent sur la rareté de l'exomphale

La première statistique remonte à 1914 ; à cette date PERRIN avait pu réunir 147 cas opérés . Il est inutile d'insister sur l'énorme mortalité opératoire qui assombrissait la dite statistique .

Plus récemment DUHAMEL , dans le Service du Professeur LEVEUF , puis du Professeur M. FEVRE aux Enfants Malades , parvenait à réunir 6 cas en 1949 , puis 12 cas en 4 ans , puis 21 cas en 5 ans ... ce qui donne une idée assez exacte de la rareté de cette malformation .

Nous avons réuni dans le Service de notre maître , le Professeur FEVRE , 9 cas en 2 ans (1957 et 1958) ; les observations de ces malades figurent à la fin de cette étude . Nous y avons adjoint un cas personnel , opéré dans un centre de Province , étant donné le caractère particulier de cette omphalocèle .

Les enfants de sexe masculin paraissent plus exposés à naître avec cette malformation ; toutes les statistiques en font foi . Sur les 10 cas que nous présentons , 8 sont des garçons . C'est là une proportion très forte , il semble qu'elle soit en fait plus faible sur un grand nombre de cas .

Tout naturellement de nombreuses recherches ont été pratiquées en vue de mettre en évidence un facteur héréditaire dans la genèse de cette affection ... Sans succès , semble-t-il , car les conclusions en sont fort imprécises et souvent discordantes .

- La syphilis a , bien entendu , été invoquée - mais à tort - Parmi les cas que nous rapportons , une seule fois le BW de la mère était positif en début de grossesse , l'examen sérologique de l'enfant négatif . Dans une autre observation , le placenta était de volume très anormal , mais la sérologie négative .

- La consanguinité non plus ne semble pas responsable de la malformation

- Par contre , il apparaît que bon nombre de ces enfants sont prématurés , et toutes les statistiques à ce sujet sont unanimes .

Malheureusement , et ceci assombrit d'autant le pronostic de l'affection , nous le verrons , l'omphalocèle n'échappe pas à la loi de l'association fréquente des malformations .

Toutes les malformations associées peuvent se rencontrer , malformations digestives surtout :

. mesenterium commune - défaut de rotation , d'accolement de l'anse intestinale.

. atrèsie intestinale - surtout iléale en aval d'un diverticule de Meckel
ou d'une fistule omphalo-mésentèrique

. imperforation anale

. anomalie herniaire
extrophie vésicale
hypospadias

. malformations des membres
voire véritables monstres
(l'une de nos observations est à ce sujet très démonstrative)

. division palatine associée ou non à un bec de lièvre

. hernies des coupoles diaphragmatiques

. malformation cardiaque

. enfin parmi les associations les plus rares :
l'anophtalmie - Nous l'avons rencontrée personnellement une fois .

LA PATHOGENIE de l'exomphale est fort complexe , et encore fort discutée .

Il n'est plus question , bien entendu , aujourd'hui d'ajouter foi aux explications mécaniques qui ont été fournies par différents auteurs , en particulier CRUVEILHER .

La simple traction sur le cordon ou son enroulement autour du corps du foetus ou de l'épaule ne sauraient rendre compte de la malformation . Ces phénomènes mécaniques ne peuvent qu'expliquer , à la rigueur , la rupture spontanée de l'omphalocèle dans l'utèrus avant le début du travail ou au cours du travail lui-même .

L'une de nos observations relate un tel cas ; la rupture de la poche s'est produite lors de l'extraction du foetus , compliquant singulièrement les manoeuvres obstétricales .

Au demeurant c'est l'embryologie qui permet de comprendre le mécanisme de formation de l'exomphale :

Nous avons précédemment décrit les phénomènes qui président au développement de l'anse intestinale primitive , de ses différentes situations , d'abord à l'extèrieur de la cavité abdominale , puis sa réintègration secondaire . Chemin faisant nous avons volontairement négligé un autre élèment très important : la formation de laparoi ventrale elle-même avec ses élèments constitutifs , muscles , artères , nerfs , péritoine .

Actuellement il semble que l'on puisse classer d'ailleurs très artificiellement les omphalocèles en deux catègories :

1) Les Hernies de la période embryonnaire

qui se constituent avant le troisième mois de la vie foetale .

En pareil cas on assiste à un défaut de développement de la paroi ventrale de l'embryon .

On sait en effet que les élèments musculaires qui fermeront en avant la paroi abdominale se forment aux dépens d'ébauches postérieures qui progressent lentement en constituant d'abord les muscles des parois latèrales de l'abdomen avant de se réunir sur la ligne médiane , et au niveau de l'ombilic.

Ces muscles reçoivent pendant leur développement une vascularisation et une innervation qui suivent la même progression , c'est à dire d'arrière en avant .

Dans ce type de hernie dite embryonnaire , tout se passe comme si la vascularisation ne suivait pas la formation pariètale .

Dans de telles conditions , c'est l'évidence , la paroi non vascularisée et non innervée , est vouée à la nécrose . Elle restera simplement constituée de la membrane ectodermique doublée d'une feuille de mésenchyme , le tout entièrement avasculaire .

Il existe donc une aplasie pariètale à une époque où , on s'en souvient, la cavité abdominale n'a pas encore pris une amplitude suffisante , et où l'anse intestinale est en situation ectopique extra-abdominale , dans la partie initiale du cordon ombilical auquel elle est rattachée par le canal vitellin .

De plus , à cette période , on n'a pas encore assisté à la formation du péritoine antèrieur pariètal et la conséquence fatale est l'adhérence intime des organes " herniés " à la mambrane avasculaire sus-décrite .

2) Les Hernies dites foetales sont celles qui se constituent après le troisième mois de la vie embryonnaire .

Les conditions sont toutes différentes .

Certes , il existe toujours une aplasie pariètale , mais d'importance plus modèrée , de diamètre moindre , et la membrane qui la recouvre est entourée par la peau qui tend d'ailleurs à en recouvrir les bords .

Mais , fait essentiel , le péritoine existe , il s'est développé . Le tube intestinal et ses annexes ont regagné presque complètement la cavité abdominale suffisamment développée . Le canal vitellin s'est atrophié et ne subsiste souvent que dans son segment proximal , juxta-iléal sous forme d'un diverticule de Meckel .

La présence du péritoine qui double intérieurement la membrane explique l'absence d'adhérences entre les organes abdominaux et le revêtement ectodermique . Les organes que l'on aperçoit par transparence dans la poche d'omphalocèle glissent librement sous leur couvercle .

3) En fait , cette classification ne représente en pratique qu'une vue très schématique et peut-être trop superficielle des faits ; car entre ces deux types extrêmes parfaitement définis et réels , existent tous les intermèdiaires possibles . Le vice constitutionnel a pu s'échelonner dans le temps pendant

une période relativement courte certes , mais au cours de laquelle les conditions embryonnaires changent rapidement , et la conséquence en est souvent la formation de formes intriquées plus ou moins étroitement .

C'est ainsi par exemple qu'au sein d'une petite omphalocèle dont tous les caractères font évoquer une hernie foetale , il est possible de découvrir un lobe hépatique adhèrant intimement à la paroi de la poche .

Inversement , de grandes aplasies pariètales que l'on rattacherait volontiers au premier type , présentent des viscères totalement herniés , mais parfaitement libres de toute adhèrence avec les parois de la poche .

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La poche d'exomphale peut se présenter parfaitement intacte à la naissance ; mais dans certains cas elle est déja rompue , ou se rompt rapidement . Cette rupture d'emblée est d'ailleurs sous la dépendance de 2 facteurs :

Soit une tension trop importante du contenu de l'omphalocèle qui s'exerce sur une paroi aplasique , avasculaire , sans résistance notable . De fait les organes abdominaux qui font issue par la rupture sont nombreux et volumineux .

Soit une faute technique obstétricale lors de la période d'expulsion . La ráreté de cette affection fait que l'accoucheur , surtout s'il s'agit du médecin traitant , se sent soudain désarmé devant l'apparition de la malformation ; et il est possible que dans certains cas , des précautions spéciales d'infinie douceur ne soient pas prises pour éviter tout traumatisme de la poche , toute traction sur le cordon .

Au demeurant , lorsque l'exomphale n'est pas rompu , il se présente sous l'aspect d'une poche qui occupe la partie initiale du cordon ombilical .

Son volume est variable de la taille d'une orange à celle du melon .

Sa base d'implantation siège dans la règion ombilicale au pourtour de la poche , tantôt circulaire , tantôt ovalaire à grand axe vertical .

La forme de la poche est également variable - soit hémisphèrique , sessile implantée largement sur la paroi ventrale de l'enfant - soit au contraire piriforme, pédiculée semblant se continuer insensiblement avec le cordon ombilical qui se fixe d'ailleurs au sommet ou à la partie inférieure de la poche et plus souvent sur le flanc gauche que droit de l'exomphale .

La poche est recouverte d'une membrane blanchâtre , translucide à reflets bleutés au travers de laquelle il est possible de distinguer les organes contenus . Cependant elle apparaît parfois plus épaisse , semblant alors , mais ce n'est qu'une fallacieuse apparence , plus résistante .

A la naissance de l'enfant , la mince membrane qui recouvre l'exomphale est humide , mais bientôt , en quelques heures , elle va prendre un aspect haunâtre, fripé , sec , et se couvrir de stries et de plis .

La membrane de recouvrement comprend 3 couches d'ailleurs peu distinctes

- l'externe , c'est à dire la superficielle , est amniotique ectodermique
- le feuillet moyen est constitué de substance intersticielle du cordon , la gelée de Wharton .
- enfin intérieurement elle est tantôt tapissée d'un feuillet péritonéal dont l'aspect est brillant , tantôt , en l'absence de développement péritonéal , de l'ébauche avasculaire de ce dernier : la somatopleure .

Nous avons déja parlé des adhèrences éventuelles avec les organes herniés - Nous n'y reviendrons pas , si ce n'est pour insister sur les adhèrences au foie . En effet celles-ci sont très intimes . La membrane peut adhèrer directement au

parenchyme hépatique , dépourvu de capsule de Glisson ... Ce qui explique la possibilité d'hémorragies graves et incontrôlables de la glande si l'on se risque à vouloir à tout prix libèrer ces zônes adhèrentielles .

La poche ouverte , que contient-elle ?

- Tous les organes , à peu d'exceptions près , (le pancréas peut-être) peuvent se trouver en ectopie extra-abdominale . Cela dépend essentiellement de l'importance , du volume de la hernie , de son type embryologique .

Dans les grandes omphalocèles on a signalé la présence

. du grêle d'abord

. du côlon

. du foie - le fait est fréquent - tantôt en totalité , tantôt un lobe est resté en position ectopique lors du retour de l'anse intestinale et de ses annexes dans la cavité abdominale .

. il est fréquent de noter la persistance du canal vitellin , sous forme de canal omphalo-mésentèrique - ou d'un diverticule de Meckel .

. il est fréquent également d'observer une omphalocèle urinaire par défaut de régression de l'ouraque .

. la rate est souvent dans la poche et pose des problèmes de réintègration difficile étant donné sa fragilité .

. les organes thoraciques , et en particulier le coeur peuvent être dans la poche . Il semble inutile de souligner la gravité d'une telle forme qui , d'ailleurs , s'associe à une malformation diaphragmatique .

ETUDE CLINIQUE

Dans sa forme habituelle , l'aspect d'une omphalocèle est assez univoque .

Il s'agit d'un nouveau-né , de quelques heures qui a été conduit d'urgence au centre chirurgical car l'accoucheur a constaté d'emblée la malformation ombilicale .

L'omphalocèle est évidente . Dans la règion ombilicale existe une poche translucide dont l'aspect rappelle celui du cordon ombilical . Cette poche est de taille variable , parfois considèrable ; le plus souvent son diamètre est de 8 à 15cm environ . Les plus petites sont pédiculées , les plus volumineuses sont sessiles .

A travers la membrane translucide , apparaissent les organes herniés , et d'emblée on peut apercevoir des anses grêles , un lobe hépatique très souvent . L'omphalocèle ne doit pas faire l'objet de recherches cliniques plus particulières. On doit se borner à regarder , éventuellement noter la rupture de la poche . Mais il est essentiel de ne tenter aucune manipulation de quelque nature que ce soit en vue d'apprécier les possibilités éventuelles de réintègration abdominale . Ce serait inutile . Ce serait surtout très dangereux .

L'omphalocèle sera recouverte de compresses imbibées de sérum afin de maintenir une certaine humidité de la membrane et éviter sa rupture .

Si la poche est rompue , les organes éviscèrés sont recueillis avec le maximum d'asepsie possible , dans un champ stérile jusqu'au moment de l'intervention.

En effet - il n'y a pas d'autre alternative - Il faut opèrer , et opèrer le plus vite possible l'enfant .

Auparavant néanmoins l'examen général de l'enfant permettra de mettre en évidence d'éventuelles malformations associées , d'apprécier l'état général et de

jeter les bases d'une réanimation préopèratoire énergique et immédiate , en fonction du degré de déshydratation - du poids - de la résistance apparente du nouveau-né - de son degré de prématurité éventuelle .

Tel est l'aspect clinique habituel de l'omphalocèle .

Mais il existe de multiples variantes :

- Depuis les exomphales petites qui comprennent les classiques hernies du cordon amniotique , les aspects incomplets (forme décrite par Ombredanne) où l'aplasie est minime , la peau ayant envahi la région ombilicale jusqu'aux limites du cordon et se laissant distendre par une simple faiblesse pariètale
- Jusqu'aux aspects gravissimes dont certains peuvent être d'emblée considérés comme incompatibles avec l'existence :
  - . soit du fait de l'importance de l'aplasie :
    énormes éventrations thoraco-abdominales où toute la surface ventrale de l'enfant est aplasique .
  - . anomalies monstrueuses comme dans l'une de nos observations rapportées
  - . infirmités considèrables - anophtalmie allant presque constamment de pair avec une atrophie corticale (observation n° 10)

EVOLUTION

Nous avons dit qu'à de très rares exceptions près , toute omphalocèle devait être opèrée , et immédiatement .

En effet quelle peut être l'évolution spontanée d'une telle malformation ?

- Défavorable toujours :
  - la poche avasculaire va se rompre spontanément très rapidement ; une éviscération se produit alors qui conduit fatalement en quelques heures à la péritonite et à la mort .
  - Parfois la rupture est plus tardive : tout autour de la poche , à son union avec la paroi , se constitue progressivement un sillon de

nécrose brunâtre, [illegible] être , et la rupture est fatale , l'issue identique .

Evolution mortelle donc toujours , et ce n'est pas les exceptionnelles et presque miraculeuses observations du guérison spontanée qui peuvent apporter contradiction à cette assertion . C'est là une éventualité tout à fait rarissime , une curiosité . La dernière en date à été rapportée par ROCHER et PETRIAT en 1941 à la Société de Médecine Infantile de Bordeaux .

En pareil cas on assisterait à une épithélisation progressive de la paroi de la poche envahie de proche en proche par des ilots épidermiques - une cicatrisation progressive , bien entendue irrégulière , étoilée , en serait l'aboutissant . La hernie subsisterait d'ailleurs et nécessiterait une cure radicale ultérieure . Mais une telle évolution peut être considérée comme véritablement miraculeuse et ne saurait intervenir et peser d'un poids quelconque dans le choix des indications thérapeuthiques.

En regard de cette évolution spontanée mortelle , qu'apporte la chirurgie ? - Plus qu'un espoir , la certitude d'obtenir un certain pourcentage de guérisons définitives - nous le verrons dans l'étude des suites opératoires .

Soulignons simplement que le pronostic est difficile à porter ; il dépend de nombreux facteurs:

- le volume de la poche
- le type embryologique
- la nature des organes herniés - et l'on sait la note fâcheuse que représente la présence du foie , surtout s'il s'y trouve en totalité
- l'état général de l'enfant
- et enfin l'heure de l'intervention :

l'examen des observations citées dans la littérature,
(et notre série vient le confirmer) prouve que le cap de
la douzième heure est particulièrement important .

D I A G N O S T I C

L'omphalocèle ne pose pas de problèmes diagnostiques .

Son aspect est tellement particulier que le diagnostic est posé sur la simple inspection de l'enfant .

Deux affections intèressant également la règion ombilicale pourraient à l'extrême rigueur prêter à confusion .

Elles sont en règle éliminées d'emblée .

Il s'agit d'obord de l'extrophie vésicale

Et surtout de l'omphalocèle urinaire :

dans ce cas la malformation n'intèresse que le conduit allantoïdien . L'ouraque persiste . La vessie présente donc un prolongement ombilical qui apparaît comme une tumeur transparente , mais elle est fluctuante , elle ne contient pas d'élèments intestinaux mais de l'urine .

T R A I T E M E N T

Les Indications opèratoires

Sont impèratives .

Cependant si l'état général de l'enfant ne permet pas d'entreprendre raisonnablement l'intervention , en particulier

si l'enfant est vu trop tardivement

si l'enfant porte de très graves malformations associées paraissant incompatibles avec l'existence , on est autorisé à ne pas intervenir . Mais c'est là , nous l'avons vu , porter un arrêt de mort pur et simple pour l'enfant .

Donc , en règle générale , toute omphalocèle doit être opèrée , et opèrée immédiatement .

Cette notion d'urgence est capitale car le pronostic dépend en grande partie, nous y avons déjà insisté , de l'heure de l'intervention .

La 6° heure , avons-nous dit , nous paraît être un cap de la plus haute importance qu'il faut s'efforcer de ne pas dépasser . Néanmoins , il est fréquent que l'on voie les enfants plus tard . En effet l'intervention projetée doit être dans la mesure du possible pratiquée dans un centre spécialisé de chirurgie infantile , par un opèrateur rompu à cette spécialité , entouré d'une équipe entraînée à ce mode de chirurgie et à la réanimation infantile . C'est là évidemment s'entourer du maximum de garanties pour mener à bien une entreprise chirurgicale toujours difficile et semée d'embûches nombreuses . Mais l'éloignement de ces centres chirurgicaux est souvent grand et le transport de ces enfants qui doit être immédiat , peut demander quelques heures . On conçoit l'importance de la décision qui doit être prise sur le champ à la naissance .

La rapidité avec laquelle l'intervention doit être décidée et pratiquée ne doit pourtant pas dispenser de soins préopèratoires qui ont une importance considèrable .

Dès l'arrivée au Centre , et c'est ainsi que l'on procède dans le Service de notre maître , le Professeur FEVRE , l'enfant est confié au réanimateur spécialisé qui installe d'emblée une perfusion .

Celle-ci est réalisée très facilement par dénudation veineuse de la saphène interne dans son segment prémalléolaire interne . Un catheter est placé , d'un calibre suffisant pour pouvoir perfuser les quantités de liquide nécessaires avant , pendant , et après l'intervention .

Habituellement , le liquide de perfusion préopèratoire est le sang - strictement isogroupe et frais afin d'éviter la moindre cause de choc .

Les doses de sang sont calculées en fonction du poids de l'enfant , des pertes liquidiennes .

Correctement menée , cette réanimation permet la prévention du choc , du classique syndrome pâleur - hyperthermie , et met l'enfant en état de subir l'intervention .

Il est un autre élément sur lequel il convient d'insister plus particulièrement

l'enfant doit être réchauffé

En effet les pertes caloriques de ce nouveau-né sont considèrables . Une partie de sa masse abdominale est éviscèrée si l'exomphale est déja rompue . Même si la rupture ne s'est pas encore produite , la minceur de la membrane avasculaire qui la recouvre ne représente pas une protection efficace , et la déperdition calorique est considèrable .

Il y a donc lieu tout d'abord de recouvrir à tout moment la poche d'omphalocèle de champs imbibés de sérum chaud que l'on renouvellera fréquemment .

L'enfant lui-même doit être placé dans une pièce à tempèrature élevée , à degré hygrométrique approprié . La salle d'opèration doit être chauffée , et sur la table d'opèration on aura soin de poser une bouillote chaude qui contribuera pendant l'intervention à apporter à l'enfant les calories perdues . Le reste du corps de l'enfant sera recouvert d'enveloppements cotonnés afin d'exposer le moins possible la surface cutanée à l'air ambiant .

L'anesthésie est également de la plus haute importance . Elle est indispensable pour mener à bien l'opèration .

Elle permet une oxygènation importante et par là même prévient l'anoxie et le choc .

Elle permet d'augmenter la pression intra-thoracique lors de la réintègration des viscères . C'est là un point essentiel sur lequel nous reviendrons . Et enfin , et ceci est loin d'être négligeable , elle donne au chirurgien un confort opèratoire parfait pour cette intervention où la minutie et la douceur sont le gage du succès.

TECHNIQUE OPERATOIRE

Plusieurs interventions ont été décrites et proposées pour le traitement de l'omphalocèle .

Certaines d'entre elles sont aujourd'hui à rejeter délibèrèment ; nous ne ferons que les citer . Leur titre donne d'emblée une idée assez précise de leur brutalité , de leur danger , et de leur incertitude . Ce sont ;

- la ligature simple du pédicule herniaire après réduction de la hernie
- la ligature sous-cutanée du pédicule , proposée par BRENS
- la réduction par torsion du cordon ombilical de SIEVERS !!!

A l'heure actuelle , deux méthodes se partagent les indications chirurgicales. Ce sont :

- la méthode intra-péritonéale radicale
- et la méthode extra-péritonéale ou procèdé de GROSS

Nous les décrirons toutes les deux

1) Cure radicale intra-péritonéale de l'omphalocèle :

Le champ opèratoire est préparé comme à l'habitude . Une asepsie rigoureuse doit règner . Le badigeonnage doit intèresser toute la paroi abdominale et thoracique de l'enfant . Il est préfèrable d'utiliser , plutôt qu'une solution d'alcool iodé toujours très agressive pour la peau du nouveau-né , une solution d'ammonium quaternaire : Cetavlon , Cequartyl , par exemple .

L'intervention comprend plusieurs temps :

1- L'incision est circulaire , circonscrivant la poche herniaire .

Elle porte sur la peau à quelques millimètres en dehors du sillon de séparation avec l'exomphale .

L'incision doit commencer là où il est possible de soupçonner l'absence d'adhèrences aux organes voisins . C'est à dire , en général en bas et latéralement .

De proche en proche , ainsi , on pénètre dans le péritoine tout autour de l'omphalocèle qui se trouve donc complètement libèrée de la paroi .

2- Tout de suite , pour des raisons qui n'échapperont pas , il est logique de rechercher les pédicules afin de les lier . Ces pédicules sont représentés par : (les deux artères ombilicales (parfois il n'en subsiste qu'une)
(la veine ombilicale

les vaisseaux sont en général faciles à repèrer car d'assez gros volume l'ouraque enfin est repèré à la partie inférieure de la poche , et lié .

Il est possible de découvrir une omphalocèle urinaire , dont on fera immédiatement la cure par fermeture et suture de la vessie en 2 plans .

Nous reviendrons d'ailleurs sur la pathologie de l'ouraque ultèrieurement.

3- Le sac amniotique est alors ouvert .

Il est alors possible de dresser l'inventaire du contenu de la poche :

grêle - côlon - foie - rate etc...

et de reconnaître une ou plusieurs malformations associées :

. malformation ouraquienne : elle est reconnue tout de suite et traitée immédiatement

. persistance du canal vitellin perméable sous forme d'un canal omphalo-mésentèrique ou d'un diverticule de Meckel .

Celui-ci sera resèqué au ras de l'iléon , et l'intestin sera suturé en un plan à points séparés de fil de lin séromusculaire . Nous reparlerons plus loin de la pathologie du canal omphalo-mésentèrique.

. d'autres malformations peuvent être découvertes . Elles seront traitées immédiatement

Parmi les organes éventuellement contenus dans la poche , nous avons à plusieurs reprises , insisté sur l'importance du foie .

En effet , il est fréquent de rencontrer des adhérences intimes entre la glande et la membrane ectodermique . Ces adhèrences , répètons le , sont d'autant plus serrées qu'il n'existe pas sous elle de revêtement glandulaire , de capsule de Glisson . Certaines d'entre elles se libèrent néanmoins assez facilement sinon spontanément ; d'autres sont impossibles à libèrer . En aucun cas il ne faut alors pratiquer de décortication hépatique " coûte que coûte ", car ce serait exposer l'enfant à l'hémorragie hépatique incontrôlable , à l'ictère et à la mort (FEVRE) .

Dans tous les cas il est préfèrable de réintègrer une partie de la poche adhèrente .

De même il est aussi préfèrable de réintègrer une partie de la poche amniotique adhèrente à un segment intestinal que de résèquer le segment considèré . Cette intervention est déja suffisamment grave pour ne pas lui ajouter inutilement la gravité d'une résection intestinale .

Les viscères libèrés , les malformations associées éventuelles traitées , il reste à franchir l'étape la plus cruciale :

4- La Réduction dans la cavité abdominale :

Celle-ci n'offre guère de difficultés si la poche herniaire est petite , si la cavité abdominale estsuffisamment développée .

Le problème se pose en présence des grandes omphalocèles contenant de nombreux viscères souvent oedèmatiés , au sein desquels se trouve le foie .

Les difficultés de réduction sont alors très grandes .

Il faudra commencer par réduire le grêle - puis le côlon , la rate , et enfin

le foie . L'importance de la masse à réintègrer a conduit parfois à des mutilations obligatoires et indispensables - splénectomie par exemple (DUHAMEL) .

Nous insistons sur la réintègration du foie " dernière " car dans ces grosses omphalocèles , il est souvent difficile de reconstituer au devant des organes ainsi rentrés dans la cavité abdominale une paroi solide . Une éviscération secondaire est toujours à craindre car la solidité pariètale est précaire . On peut aussi espèrer que dans une certaine mesure , la présence du foie fera couvercle au devant des anses intestinales.

Il est souvent utile , au cours de la réintègration et de la fermeture pariètale , d'user d'un artifice technique facilement réalisable :

la masse viscèrale à réintègrer est enveloppée dans une grande compresse de gaze fine imbibée de serum chaud et ce sac artificiel maintient facilement la masse intestinale dans l'abdomen au fur et à mesure que l'on reconstitue la paroi - elle empêche l'issue d'anses entre les points pariètaux préalablement passés . La compresse qui fait office de champ de paroi sera retirée avant de serrer les derniers points .

Au cours de la réduction , il est nécessaire d'obtenir un silence abdominal complet . L'enfant ne doit , bien entendu , pas "pousser", ce qui viendrait compliquer la réintègration et rendrait cette manoeuvre très traumatisante et brutale .

Ceci implique la nécessité d'une anesthésie parfaite , d'un relâchement complet . Mais nous avons précédemment insisté suffisamment sur l'importance de la qualité de l'anesthésie en pareil cas .

D'autre part , la réintègration de ces viscères et notamment du foie dont le volume est considèrable par rapport à celui de la cavité abdominale crée des modifications très importantes de la pression abdominale .

Cette augmentation de pression se traduit par une compression diaphragmatique , une compression intra-thoracique , un déplacement du médiastin , et singulièrement du coeur .

Il est indispensable de prévenir ces accidents qui peuvent être fatals dans l'immédiat , par le contrôle de la respiration et la mise en hyperpression suroxygènée des poumons .

Ceci est le rôle de l'anesthésiste . On voit qu'il est capital . Cette hyperpression en suroxygènation devra d'ailleurs être maintenue quelque temps après l'intervention .

5- La fermeture de la paroi dont nous avons vu qu'elle peut être facilitée par quelques artifices techniques , pose souvent d'ardus problèmes .

L'idéal est de la réaliser par points séparés rapprochés , au matériel de suture non résorbable c'est à dire au spéchilon , au nylon , ou à la soie . Les points doivent charger sur chaque berge du tissu solide musculo-aponévrotique , ce qui n'est possible que dans un certain nombre de cas favorables - lorsque l'aplasie est peu étendue , lorsque l'anneau est étroit , lorsque la cavité aspu facilement accueillir les viscères herniés. C'est là l'éventualité la meilleure . On peut alors réaliser la fermeture en plusieurs plans . Au dessus de la suture musculo-aponévrotique , un capitonnage soigneux du tissu cellulaire sous-cutané au catgut 000 , puis une suture cutanée étanche au nylercé , soit en points séparés , soit en surjet , en points de matelassier .

Cette suture cutanée parfaitement hermétique est très importante du fait de l'insécurité relative , même dans ces bons cas , de la suture du plan profond . Elle prévient une éviscération secondaire toujours possible .

Mais malheureusement il n'est pas toujours possible , et il s'en

faut de beaucoup , qu'une telle suture en trois plans soit réalisable .

Il suffit , pour s'en convaincre de se souvenir que l'exomphale est caractèrisé par l'aplasie pariètale , par l'absence de toute couche musculo-aponévrotique résistante au pourtour de l'anneau , et qu'enfin le revêtement péritonéal de la paroi est toujours très éloigné des bords de l'omphalocèle.

Que faire en pareil cas ? - GROSS & BLODGETT ont proposé il y a déja quelques années de réaliser tant bien que mal la fermeture pariètale en deux plans :

- l'un prenant de chaque côté un feuillet mal individualisé pseudo-péritonéal qui a déja le mérite d'isoler les viscères dans la cavité abdominale .
- l'autre superficiel , c'est le plus important , est un simple plan cutané . La peau nécessaire à ce recouvrement est obtenue par décollement lointain tout autour de l'anneau et dans toutes les directions . Nous verrons plus loin que ce procèdé , qui n'est qu'un pis-aller dans la fermeture pariètale au cours de l'intervention radicale intra-péritonéale , n'est qu'un dérivé de la véritable technique de GROSS , ou cure extra-péritonéale de l'omphalocèle .

Quoi qu'il en soit , l'intervention terminée , l'abdomen de l'enfant est soumis à un bandage circulaire énergique au leucoplast .

La paroi est ainsi isolée aux regards , et les fils cutanés ne seront retirés que vers le 12° 15° jour .

Encore est-il que l'ablation des fils nécessite des précautions très spéciales . Afin de prévenir tout de suite les inconvénients d'une éviscération secondaire brutale , le pansement est ouvert en milieu chirurgical , voire en salle d'opèration.

Les fils retirés , un nouveau bandage serré est mis en place pendant encore quelques jours .

Nous ne ferons que rappeler pour mémoire d'autres procèdés de couverture pariétale utilisés par certains auteurs dans des cas tout à fait exceptionnels . Ils méritent cependant mention toute particulière , car l'ingéniosité chirurgicale n'a pas de limites et tout procèdé qui peut se prévaloir d'avoir obtenu un succès doit être pris en considèration .

Il s'agit en particulier de la greffe de peau mince que l'on peut placer au devant d'un foie formant couvercle .

Ou de la greffe cutanée par lambeau autoplastique

2) Cure extra-péritonéale de l'omphalocèle ou procèdé de GROSS

Il s'agit en fait d'une technique fort ingènieuse décrite pour la première fois par OLSHAUSEN , et dont le principe est simple :

Ne pas ouvrir le sac amniotique et recouvrir simplement la poche par un revêtement cutané .

Tout d'abord , c'est évident , cette intervention ne peut s'adresser aux omphalocèles rompues . Bien plus , elle ne peut être indiquée que dans les omphalocèles absolument intactes , dont le revêtement amniotique n'est pas infecté , ni fripé , ni sur le point de se rompre .

Enfin elle n'est véritablement intérèssante que lorsque la poche est si importante , le volume des viscères herniés si considèrable , qu'on ne peut envisager leur réintègration de façon raisonnable . Elle ne représente donc qu'une technique de sauvetage , de réalisation technique plus simple , qui permet la survie dans l'immédiat mais n'évite pas une cure secondaire de la volumineuse éventration .

Qu'on ne voie pas dans ces propos , une critique véhèmente du procèdé de GROSS . C'est là un procèdé très ingénieux , permettant d'obtenir de magnifiques succès dans certains cas . Mais il n'est pas douteux qu'il ne représente qu'une opèration d'ultime sauvetage , ne pouvant être comparé à la technique de cure intra-péritonéale .

Le recouvrement cutané est d'ailleurs souvent difficile .

Sans ouvrir la poche d'exomphale , on incise la peau à peu de distance de l'anneau . Les bords cutanés sont agrippés par des pinces d'OMBREDANNE ; la peau et le tissu cellulaire sous-cutané sont décollés de proche en proche autour de l'anneau . Le décollement doit parfois être considèrable allant en bas jusqu'au pubis , en haut sur la face antèrieure du thorax jusqu'aux clavicules , latèralement et en arrière jusqu'aux flancs .

Car il s'agit de substituer au sac ectodermique un sac cutané , une sangle , un bandage élastique qui ne risque pas de se nécroser et qui évite l'éviscèration . Ce décollement étendu représente lui-même un risque de dévascularisation cutanée mais n'est-ce pas la chirurgie du dernier espoir ?

Au demeurant , cette technique a pour elle des avantages incontestables . Aucun problème de réintègration viscèrale dans une cavité abdominale trop exigüe ne se pose , donc aucune de ses consèquences (augmentation de la pression abdominale , retentissement sur les organes thoraciques etc...) Le problème des adhèrences est lui-même règlé provisoirement car la peau reste séparée des viscères par la membrane amniotique abandonnée intacte .

Les suites opèratoires sont donc bonnes dans l'ensemble . Les deux observations que nous rapportons en témoignent .

Mais la survie obtenue , l'enfant n'est pas guèri pour autant . Il porte toujours , durant les mois suivants , sa poche herniée - comme un sac cutané

fragile , de volume variable , appandu à sa règion ombilicale . Des bandages sont nécessaires ; ils ne doivent pas être trop serrés pour éviter le traumatisme des viscères extra-abdominaux .

Cependant aux alentours du sixième mois , la peau devient moins tendue , la tumeur abdominale est moins dure , plus flasque , plus molle .

La cavité abdominale se développe progressivement ; les organes ont une tendance toute naturelle à reprendre la position intra-abdominale qui est la leur . Les bandages sont desserrés petit à petit - et vers le dixième mois on a la surprise de constater que la simple pression douce au devant de la poche permet de réduire facilement les viscères herniés .

L'heure de la seconde intervention a alors sonné .

Cette seconde opération est simple : c'est la cure de l'éventration - maintenant possible car la paroi a acquis la tonicité qui lui faisait défaut.

Les Suites Opèratoires des cures d'omphalocèles sont extrêmement variables , et rarement simples .

Heureusement il est de bons cas :

Sous réserve d'une réanimation bien conduite , une omphalocèle moyenne , correctement et immédiatement opèrée doit guèrir et guèrir facilement le plus souvent On est alors souvent frappé de la simplicité des suites ...

Malheureusement nombreux sont les cas graves d'emblée : omphalocèles de grande surface , rompues bien souvent , vues tardivement . Les suites en sont alors très perturbées .

En dehors de la mortalité opèratoire qui n'est pas négligeable , les quelques heures qui suivent l'acte opèratoire sont marquées d'incidents multiples : gêne respiratoire et anoxie , du fait du retentissement thoracique de l'hyperpression abdominale ,

la suroxygènation doit se poursuivre

les enfants doivent être placés en isolette , à température constante , perfusés avec rigueur en tenant compte des déperditions liquidiennes .

enfin une aspiration discontinue est indispensable , elle lutte contre la distension abdominale .

Tels sont actuellement les moyens mis en oeuvre pour lutter contre cette malformation qui reste néanmoins très grave .

K..... Pierre

né le 16 - 12 - 57 , à terme , poids de naissance : 3 kg 300

placenta : 450 g

Omphalocèle très volumineuse , de 9 cm de diamètre , non rompue

Pas d'autre malformation associée

Intervention à la 5° heure : Opérateur : Dr PELLERIN

Anesthésiste : Mme DELEGUE

Compte Rendu Opératoire : L'omphalocèle très volumineuse contient la totalité du foie , la presque totalité des anses grêles .

Ligature première du trépied vasculaire ombilical .

Dissection du contenu de la poche .

Le grêle n'est pas adhèrent , mais une partie de la convexité du foie est adhèrent au sac herniaire . Il s'agit d'une hernie ombilicale de type mixte . On laisse le fragment de poche adhèrent pour éviter toute dissection hémorragique . La fermeture pariètale est bien entendu impossible et on décide de parti pris de faire une sorte d'intervention de GROSS par laquelle on se contente de réintègrer le grêle et l'on recouvre le foie qui est resté extèriorisé et très malformé n'ayant nullement l'aspect lisse et convexe d'un foie normal , par les téguments décollés des plans sous jacents depuis le niveau des clavicules jusqu'au pubis et latéralement dans les flancs . La suture peut ainsi être faite sans trop d'efforts . La compression abdominale paraît tolèrable bien qu'il existe en fait une petite cyanose des membres inférieurs .

Suites opèratoires : L'enfant est revu à la Consultation du Dr PELLERIN le 11/12/59 Il garde son éventration , le foie est notablement plus aplati qu'il n'était . La peau paraît mobilisable sur la majeure partie du foie . Aucun trouble digestif . L'enfant marche mais est encore trop menu ; une 2° intervention est proposée dans six mois .

Enfant B..... Francis

né le 21/5/57 à Abbeville

né à terme

poids de naissance : 2 kg 800

A la naissance on constate l'existence d'une omphalocèle non rompue de la taille d'une orange . L'enfant est adressé immédiatement au Service du Pr. FEVRE à PARIS. A son arrivée on ne constate pas d'autre malformation associée et l'intervention est pratiquée à la 6° heure .

Opèrateur : Dr IMBERT

Compte-Rendu Opèratoire : Hernie ombilicale congénitale formant une tuméfaction grosse comme un petit poing avec , à son sommet , le cordon ombilical qui s'y insère largement . Ouverture du sac à la périphérie , à la limite de la peau .

Il contient : le foie en presque totalité , la rate , l'estomac , et un peu de grêle .

Réintégration facile de l'estomac et de la rate à laquelle on laisse adhèrent un fragment de sac . Au niveau du lobe droit du foie la paroi du sac adhère , la décortication est saignante et on laisse un assez grand fragment de paroi du sac accolé au foie . Ligature des deux artères et de la veine ombilicale .

On ne peut réintègrer le foie car toutes les tentatives sont rapidement traumatisantes pour la glande .

On en est donc réduit à fermer la paroi par le procèdé de GROSS avec la peau largement décollée pour recouvrir le foie .

L'enfant est en bon état à la fin de l'intervention .

Suites Opératoires : excellentes .

L'enfant est revu à l'âge de 19 mois , il est réadmis dans le Service en vue de pratiquer le deuxième temps de l'intervention (réfection pariètale après GROSS)

Intervention le 18/12/58 Opèrateur : Dr IMBERT

Compte Rendu Opèratoire : Reprise d'une omphalocèle opèrée à la naissance par la technique de GROSS , mais sans avoir conservé la poche .

Un pneumo-péritoine pratiqué 2 jours avant l'intervention n'a pas montré de décollement du péritoine et de la peau sur le foie .

Résection de la cicatrice étendue de la xyphoïde à la région hypogastrique .

Clivage progressif et prudent sur le lobe gauche du foie qui adhère intimement à la peau sus-jacente . Libèration jusqu'aux deux muscles droits qui sont séparés l'un de l'autre d'un travers de main . Néanmoins on arrive à obtenir une mobilité suffisante pour parvenir à fermer point par point . Une paroi solide est ainsi reconstituée au nylon .

Résection de la peau en excès . Suture de la peau au nylercé .

Suites Opèratoires : Très mouvementées : deux jours après l'intervention et malgré l'aspiration et la réanimation l'enfant est extrêmement ballonné , la radio de l'abdomen sans préparation révèle une énorme dilatation gastrique siègeant dans tout le côté droit de l'abdomen .

Cependant l'aspiration vient à bout de cet épisode subocclusif et l'enfant sort guéri le 6/1/59 .

OBSERVATION N° 3

R..... Fabrice

né le 4/11/57

prématuré de 8 mois

poids de naissance : 2 kg 500

Omphalocèle petite (de la taille d'une pièce de 5F) rompue

Pas d'autre malformation associée à l'examen

Intervention à la 11° heure : Opèrateur : Dr IMBERT

Compte Rendu Opèratoire : Orifice médian de petite taille avec un sac rompu et issue de presque la totalité du grêle et du coecum .

Le grêle est rouge vineux dans sa partie terminale ; il existe par ailleurs une adhèrence très dense du sac rompu au niveau de l'iléon à 15cm de l'angle iléo-coecal , et sur cette adhèrence le grêle est perforé . A cet endroit il est renflé comme un large diverticule de Meckel . C'est pourquoi on décide une résection du grêle à ce niveau car on ne peut suturer convenablement la perforation en une zône pathologique et adhèrant d'autre part au sac qu'on ne peut dissocier .

Suture termino-terminale en un plan . Fermeture du méso .

Réintègration . Pas d'autre malformation apparente : coupole gauche normale , mais on ne peut voir le côlon gauche ; pas d'imperforation .

Suture de la paroi en deux plans au nylon 0 .

Suites Opèratoires : L'enfant sort le 20/11/57 en très bon état .

OBSERVATION N° 4

H..... Chantal

née le 25/1/57 à terme

Omphalocèle rompue à petit orifice

Pas d'autre malformation associée

Bon état général

Intervention à la 4° heure

Suites Opératoires : la mort survient 24 heures après l'intervention par accident pulmonaire .

OBSERVATION N° 5

L..... Michel

né le 5/7/56 à terme

poids de naissance : 3 kg 250

Omphalocèle petite , non rompue

Pas d'autre malformation associée

Intervention à la 5° heure Opèrateur : Dr GOIN

Compte Rendu Opèratoire : Le sac contient des anses intestinales que l'on voit par transparence .

Section d'une collerette cutanée . Libération du péritoine qui adhère au coecum . On trouve dans le sac les dernières anses grêles , le coecum , l'appendice .

Ligaturé de l'ouraque et du canal vitellin .

Réintègration des anses et suture du sac péritonéal .

Plan aponévrotique Nylon 0

Peau au nylon (suture triangulaire)

Suites Opèratoires : parfaites : l'enfant sort le 17/7/56 , guèri .

OBSERVATION N° 6

D..... Marie-Laure

née le 6/7/58

prématurée de 8 mois et demi

poids de naissance : 2 kg

BW de la mère positif en début de grossesse

mais sérologie de l'enfant négative

Omphalocèle énorme rompue

Intervention à la 5° heure : Opèrateur : Dr LOBRY

Anesthèsiste : Mme DELEGUE

Compte Rendu Opèratoire : Médiane pour agrandir la rupture .

Anses très dilatées , oedèmatiées , énormes

Mésentère commun

Difficultés importantes à réintègrer

Décollement cutané large dans toutes les directions

Fermeture simplement cutanée par points séparés très rapprochés au nylon .

Suites Opèratoires : Survie de 4 heures trente .

OBSERVATION N° 7

D..... J. Denis

né le 17/6/58 à terme . Grossesse normale . Forceps .

poids de naissance 3 kg 400

Omphalocèle volumineuse : une partie du foie , la rate , le côlon ascendant sont dans la poche .

Malformations associées : Ebauche de Siamois implanté sur la règion basse du thorax par un pédicule étroit :

. deux membres inférieurs l'un bien formé , l'autre atrophique

. organes génitaux externes

Intervention à la 25° heure : Opèrateur : Dr MENEGAUX

Compte Rendu Opèratoire : Incision en ovale horizontal autour du pédicule . Section après ligature d'un gros vaisseau .

Section d'une pièce osseuse que l'on sent s'enfoncer dans l'abdomen de l'enfant oblique en bas et à gauche .

Incision , à la limite de la peau , de la membrane pellucide recouvrant l'omphalocèle . On rejoint ainsi la première incision . Pas d'ouverture de l'abdomen .

Décollement cutané très prolongé en arrière , très haut sur le thorax , et sur le pubis .

Recouvrement de l'omphalocèle par la prau ainsi mobilisée . Suture au nylon .

La peau semble blanche , mal vascularisée : deux contr'incisions latèrales et postèrieures , verticales , sont pratiquées , destinées à soulager la section médiane .

Pansement à l'élastoplast .

Suites Opèratoires : Survie de 25 jours .

OBSERVATION N° 8

B..... Hervé

né le 24/3/58 à terme

Omphalocèle de la grosseur d'une mandarine non rompue

Intervention au bout d'un jour . Opèrateur : Dr LANGLOIS

Compte Rendu Opèratoire : Incision au pourtour de l'omphalocèle .

Ligature des vaisseaux ombilicaux et de l'ouraque .

Résection du péritoine et de l'anneau pariètal qui est grand comme une pièce de 2 francs .

Le contenu de l'omphalocèle (coecum et appendice et une anse grêle , ce qui évoque un mésentère commun) est normal .

Fermeture en trois plans : . Catgut peau

. Lin sur l'anneau

. Nylercé sur la peau

Antibiotiques génèraux

Suites Opèratoires : une diarrhée très importante vient les compliquer , et la mort survient au bout de 22 jours .

OBSERVATION N° 9

S..... Joël

né le 2/4/58

prématuré de 7 mois et demi

poids de naissance 1700 g

placenta ~~de [illegible]~~ énorme qui fait suspecter très fortement une Spécificité .

Omphalocèle de la grosseur d'une mandarine , non rompue

Intervention à la 11° heure : Opèrateur : Dr IMBERT

Compte Rendu Opèratoire : Excision de la poche , ligature des vaisseaux ombilicaux

Contenu : (grêle
pas de foie
mésentère commun

A 10cm de l'angle iléo-coecal duplication du grêle . Formation kystique à l'intèrieur du mésentère (sans interruption du transit) de la taille d'une grosse noisette au bout mésentèrique du grêle .

Résection intestinale . Anastomose en demi-plan soie termino-terminale

Paroi en deux plans

Pansement compressif .

Suites Opèratoires : La mort survient 7 heures après l'intervention .

T..... M.

né le 26/I2/57 à TROYES (Aube)

né à terme ; poids de naissance : 3 kg 100

Au cours de la période d'expulsion lors du travail le médecin accoucheur a la surprise de découvrir un très volumineux sac d'omphalocèle . Ce sac se rompt immédiatement laissant issue aux anses intestinales . Le premier examen de l'enfant révèle la présence outre l'omphalocèle rompue , de multiples malformations :

- membre inférieur droit plus court que le gauche
- pieds bots

petit crâne avec front extrêmement plat et fuyant , et surtout

- anophtalmie bilatèrale

L'interrogatoire de la famille ne révèle aucune ascendance héréditaire particulière . Les parents sont bien portants . L'enfant a déja un frère et une soeur bien portants et normalement constitués .

L'Intervention est décidée sur le champ . Elle est pratiquée une demi-heure après la naissance .

Opèrateur : Dr LOBRY

Compte Rendu Opèratoire : Il s'agit d'une omphalocèle rompue chez un nouveau-né porteur de multiples malformations dont anophtalmie et vraisemblablement atrophie cérèbrale .

L'omphalocèle est de taille moyenne . L'anneau mesure environ 7cm de diamètre . Il existe de plus un mésentère commun .

Ligature première de l'ouraque et des vaisseaux . Réintègration relativement facile de la masse intestinale dans une cavité abdominale qui paraît suffisamment développée . Probablement s'agit-il d'une omphalocèle de type foetal.

La paroi est refaite au nylon , à points séparés , en un plan .

Suites Opèratoires : L'enfant décède trois jours plus tard .

PERSISTANCE DU CANAL OMPHALO-MESENTERIQUE

On se souvient que le canal vitéllin ou canal omphalo-mésentèrique joue un grand rôle au cours de la période foetale .

L'embryologie nous apprend en effet que l'anse intestinale primitive est reliée à la vésicule ombilicale par le canal vitellin .

Normalement aux alentours de la 7° semaine de la vie foetale , ce canal va commencer à réduire sa lumière pour , en définitive , s'atrèsier tout à fait . Il ne sera plus secondairement représenté que par un cordon fibreux .

C'est seulement vers le 3° mois , lorsque la masse intestinale est venue se loger dans la cavité abdominale , lorsque la paroi abdominale s'est fermée autour du cordon ombilical , que les vestiges fibreux du canal omphalo-mésentèrique disparaissent tout à fait .

Cependant , dans certains cas , le canal peut persister à la naissance

- soit en totalité de la région iléale à l'ombilic
  - . sous forme d'un segment intestinal perméable
  - . ou sous forme d'une simple bride fibreuse tendue de l'ombilic à un diverticule de Meckel ou à l'iléon lui-même .
- soit en partie seulement
  - . dans son segment proximal

    sous l'aspect d'un diverticule de Meckel dont l'étude nous éloignerait de la pathologie ombilicale .
  - . dans son segment intermèdiaire

    c'est l'entèro-kyste de ROTH
  - . dans son segment distal c'est à dire ombilical

    sous forme de polype muqueux
    de kyste adènoïde diverticulaire
    ou d'inclusions pariètales de reliquats vitellins

1) Persistance complète du canal omphalo-mésentèrique

Elle est très rare - et CULLEN en 1916 dans son ouvrage sur les maladies ombilicales n'en avait réuni que 46 cas .

Les observations publiées dans la littérature médicale contemporaine ne portent toujours que sur un nombre très limité de cas (1 cas de HEDENBERG INGE , 1 cas de LORENZO EXPOSITO par exemple)

Il semble que les garçons soient aussi atteints que les filles .

La malformation peut être découverte à la naissance lorsqu'elle coexiste avec une omphalocèle . Nous avons vu en effet que la découverte d'une malformation associée était fréquente lors de l'intervention - et qu'elle devait faire l'objet d'une cure immédiate .

Le plus souvent néanmoins c'est à la chute du cordon que la fistule entèro-ombilicale s'exprime .

On a alors la surprise de voir s'écouler par la règion ombilicale le contenu intestinal - liquides - gaz - matières .

L'orifice d'écoulement est généralement ponctiforme et logé au sein d'un nodule ombilical rouge et brillant qui est recouvert de muqueuse intestinale .

Si l'ouverture fistuleuse est minime , seul peut s'en écouler du mucus ; mais la signification en est identique .

La présence de cette fistule stercorale à l'ombilic doit entraîner deux sortes de recherches :

- d'abord il est nécessaire d'explorer le trajet fistuleux soit au stylet (mais le procèdé est aveugle , souvent dangereux et donne des renseignements très incomplets) , soit en pratiquant par l'orifice fistuleux une fistulographie après injection d'une substance opaque aux Rayons X. Le trajet fistuleux est ainsi facilement mis en évidence et prouve la communication avec le grêle (Paul F. FOX).

- Mais l'exploration du trajet fistuleux et la preuve de ses connexions avec le grêle n'est pas suffisante ... En effet la présence d'une fistule intestinale doit faire craindre une sténose , ou une atrèsie intestinale en aval . C'est là une loi très générale . Effectivement l'atrèsie du grêle en aval de l'implantation du canal vitellin est fréquente . Il faut en faire la preuve .

  A cet égard , la fistulographie , en injectant la fin du grêle , est du plus haut intèrêt .

Quelle peut être l'évolution de la fistule entèro-ombilicale ? - Très variable :

Certes il est des cas où spontanément en quelques jours , voire en quelques semaines , la fistule se ferme progressivement et la guèrison semble obtenue . L'enfant n'a pas été examiné dans un centre chirurgical et le diagnostic de la malformation n'a pas été soupçonné . C'est là une évolution particulièrement rare et sur laquelle il serait dangereux de compter . Du reste la fermeture de ~~le~~ la fistule ne signifie pas guèrison définitive et le plus souvent la fistule ombilicale se rouvrira quelque temps plus tard , voire à l'âge adulte , après de nombreuses années de sommeil apparent .

Habituellement la fistule n'a aucune tendance à se fermer spontanèment et l'écoulement ne tarit pas . Bien au contraire il augmente , créant dans la règion ombilicale une zône inflammatoire congestive .

Enfin une complication grave peut survenir , le prolapsus . Cependant il convient de séparer pour leur mécanisme différent et leur gravité différente , 2 types de prolapsus :

- le simple prolapsus diverticulaire qui se présente à l'ombilic comme une évagination rouge , oedèmatiée , une masse mollasse plus ou moins volumineuse , mais au sein de laquelle on ne distingue qu'un seul orifice .

Le prolapsus n'intèresse donc que la muqueuse du segment distal du canal persistant .

Il est nécessaire de lui opposer un traitement chirurgical rapide certes , mais sa gravité est moindre que celle du

- prolapsus vrai à l'ombilic des fistules entèro-ombilicales - Tout le segment qui s'est évaginé à l'ombilic intèresse non seulement le conduit omphalo-mésentèrique mais entraîne également l'ilèon lui-même , l'anse afférente et l'anse effèrente au diverticule vitellin .

Ainsi donc la masse ombilicale est très volumineuse ; elle est bicorne et présente deux orifices . C'est dire suffisamment son extrême gravité, son mauvais pronostic , et la nécessité de recourir d'extrême urgence au traitement chirurgical .

En son absence , c'est bientôt l'occlusion confirmée , et la mort .

La cure chirurgicale de la fistule entèro-ombilicale est en règle facile . Elle consiste en excision complète du trajet fistuleux après une dissection soigneuse jusqu'à l'ilèon . L'ilèon est suturé en un plan au fil de lin à points séparés .

2) Persistance du canal sous forme de bride fibreuse congénitale

La bride fibreuse est tendue de l'iléon à l'ombilic et représente le plus souvent la persistance du canal omphalo-mésentèrique obturé .

Cependant dans certains cas le bride est le reliquat fibreux d'une artère omphalo-mésentèrique thrombosée .

Quoi qu'il en soit , chez l'enfant il est rare qu'elle ait une expression clinique importante , et en règle elle ne peut être découverte et traitée qu'à l'occasion d'une autre intervention chirurgicale portant sur l'abdomen .

Habituellement elle reste muette jusqu'à l'âge adulte , pouvant alors créer une occlusion intestinale par volvulus du grêle .

L'intervention qui évite l'ischèmie , la gangrène , et la mort , permet le diagnostic .

3) Persistance partielle de la portion intermèdiaire du conduit

Il s'agit alors d'un kyste vitellin , le reste du canal s'étant atrèsié et ayant disparu .

Ces kystes sont très rares et de siège variable .

Paul F. FOX en rapporte 4 cas dont la traduction clinique est voisine .

Ils se présentent comme de petites tumeurs de la règion ombilicale , visibles car ils déforment la paroi , et palpables .

Ces kystes sont parfois complètement enclos - parfois aussi fistulisés , laissant suinter par intermittence au fond du cratère ombilical un liquide clair comme de la gelée .

A l'intervention , aucun de ces 4 kystes cités par FOX ne se trouvait au voisinage de la paroi ilèale . Deux d'entre eux occupaient une situation sous-cutanée juste sous l'ombilic . Un autre se situait plus profondèment .

L'un de ces kystes s'associait à un diverticule de Meckel avec lequel il ne gardait aucune connexion .

Ces kystes doivent être traités chirurgicalement par excision complète après ouverture du péritoine . La fin du grêle doit être systèmatiquement contrôlée afin de ne pas laisser en place un diverticule de Meckel .

L'histologie de la paroi de ces kystes révèle la présence de muqueuse de type intestinal ou même gastrique .

4) Persistance partielle du segment ombilical du canal

Elle explique , nous l'avons déja souligné , la présence dans la cicatrice ombilicale de formations variables et nombreuses :

kystes adénoïdes - polypes muqueux ou simples reliquats du canal vitellin

Cliniquement leur aspect est variable :

Tantôt petite tumeur arrondie apparaissant à la chute du cordon , située au fond de la dépression ombilicale , rouge vif , saignotant facilement à l'irritation , mais d'aspect lisse , et souple au palper .

Tantôt une simple zône rougeâtre brillante de la règion ombilicale .

Ces formations secrètent du mucus par intermittence mais leur exploration au stylet ne permet pas de découvrir une lumière quelconque .

Autour du polype muqueux existe souvent une zône d'excoriation cutanée importante .

Le seul diagnostic posé par ces polypes est la granulation ombilicale . Encore est-il que sur le plan nosologique il est difficile d'établir une frontière nette entre ces affections voisines .

POTTS propose pour les identifier une recherche facile - il suffit de coller le doigt sur la zône suspecte - la granulation ombilicale ne laisserait alors qu'une sensation humide , alors que le polype vrai laisse sur le doigt un petit filet visqueux qui correspond au mucus sécrèté .

En fait il est souvent difficile de séparer ces deux formations voisines

Au point de vue histologique , ces polypes sont bordés d'un épithélium glandulaire de type intestinal .

Leur traitement est discuté . Il peut cependant être schématisé de la façon suivante :

Avant de proposer une intervention chirurgicale chez ce tout jeune enfant il est logique de pratiquer des cautèrisations - La guérison peut être ainsi obtenue dans certains cas - En cas d'échec il faut recourir à l'excision chirurgicale qui représente d'ailleurs une intervention très légère .

Rappelons enfin que ces formations , reliquats embryonnaires , kystes ou tumeurs adénoïdes bénignes peuvent être le point de départ d'une évolution maligne . Mais les tumeurs malignes diverticulaires de l'ombilic sont presque toujours l'apanage de l'adulte .

PERSISTANCE DE L'OURAQUE

A l'étude de la pathologie du canal vitellin doit faire suite celle du canal allantoïdien , c'est à dire de l'ouraque .

On se souvient en effet que l'allantoïde donne naissance à la vessie , laquelle est rattachée normalement à la cicatrice ombilicale par le reliquat fibreux de l'ouraque .

Si nous avons insisté d'emblée sur la rareté des malformations du canal omphalo-mésentèrique , nous devons également souligner la plus grande rareté encore des persistances ouraquiennes .

NIX , de Baltimore , en a rassemblé récemment dans une publication de 1958 une centaine de cas , auxquels il ajoute quatre cas personnels .

Encore faut-il remarquer que parmi tous ces malades , un certain nombre présentait une fistule de l'ouraque acquise - En fait il semble que toute fistule ouraquienne , même de traduction tardive à l'âge adulte doit être considèrée très souvent comme une malformation congénitale qui s'est révèlée tardivement . Nous verrons plus loin comment en expliquer le mécanisme .

A cette revue des fistules ouraquiennes , nous n'avons qu'une seule observation à ajouter . Il s'agit d'une enfant d'un mois , de sexe masculin , traité dans le Service de notre maître , le Professeur FEVRE .

Son observation est jointe à la fin de cette étude .

NIX précise que le diagnostic a été porté 3 fois sur 200.000 admissions d'enfants malades à l'Hôpital de Boston , trois fois également sur 15.000 admissions au Brady Urological Institute . L'Hôpital de la Charité de New Orleans n'a admis que 3 fistules ouraquiennes en 20 ans (sur 1.200.000 admissions de 1936 à 1956).

Sur ce nombre de cas relativement faible , il semble que la malformation soit plus fréquente chez le garçon que chez la fille .

L'embryologie de l'allantoïde permet de prévoir plusieurs types de persistance de l'ouraque :

- le canal ouraquien peut persister sous forme d'un canal perméable de bout en bout , réalisant une vessie ouverte à plein canal à l'ombilic.
- il peut persister seulement dans sa portion intermèdiaire constituant alors un kyste ouraquien sur le trajet du cordon fibreux , mais sans connexion avec la vessie ni avec l'ombilic .
- enfin seul peut persister le segment ombilical sous forme d'un sinus ombilical ouraquien .

On voit le parallèlisme qui existe avec la persistance du canal omphalo-mésentérique .

Comme le laisse prévoir l'embryologie , 3 types de persistance de l'ouraque sont donc observés cliniquement .

Cependant , avant de commencer cette étude clinique , il est nécessaire de souligner que la persistance de l'ouraque va souvent de pair chez l'enfant avec une affection du bas appareil urinaire , congénitale ou acquise , qui s'oppose à l'écoulement normal de s urines par l'urèthre .

Cet obstacle bas situé peut être une atrèsie urèthrale , une imperforation urèthrale . (On remarque encore ici le parallèlisme avec la pathologie du canal vitellin) . Mais aussi toute autre cause d'obstacle ... un simple phimosis serré .

Tout ceci n'est d'ailleurs que fort logique - et l'on conçoit fort bien qu'il se développe en pareil cas une surpression importante en amont de l'obstacle. Il n'est donc pas surprenant que l'on n'assiste pas à la régression du canal allantoïdien . Bien mieux , certaines fistules ouraquiennes sont d'expression très tardive , chez l'adulte , et il est vraisemblable que lorsque un obstácle bas-situé les engendre (adènome prostatique ou stènose urèthrale par exemple) c'est

qu'il existait en amont une perméabilité anormale qui n'attendait que la moindre occasion de surpression vésicale pour se manifester .

1) Persistance complète du conduit ouraquien

Nous avons vu lors de l'étude des omphalocèles que l'omphalocèle urinaire pouvait coexister avec l'omphalocèle intestinale .

Habituellement elle est isolée .

Elle se révèle à la chute du cordon - lorsque l'urine s'écoule à l'ombilic. L'écoulement est d'abondance variable , tantôt quelques gouttes qui souillent les langes et dont la faible abondance entraîne souvent une erreur de diagnostic (avec le mucus ou le liquide intestinal d'une fistule omphalo-mésentèrique) ,

tantôt au contraire un flot d'urine s'écoule en permanence d'un orifice ombilical situé à sa partie inférieure au sein d'une petite élevure brillante rouge framboisée . La petite tumeur est partiellement couverte par la peau du rebord inférieur de la cicatrice ombilicale .

Ailleurs l'ombilic peut apparaître tout à fait normal ou être marqué seulement par de petits plis radiés .

L'écoulement d'urine surtout s'il est abondant est une cause d'excoriation et d'irritation rapide de la peau au voisinage . Si l'on n'y prend pas garde , cette zône peut rapidement s'infecter - l'aspect de l'ombilic change - celui de l'urine qui s'écoule également - Une infection urinaire est alors à craindre et ce danger indique la nécessité d'une intervention rapide .

L'examen de l'enfant doit être naturellement complèté par celui du bas appareil urinaire . Une partie de l'urine peut être émise normalement par l'urèthre, mais souvent existe une malformation urèthrale qui ne doit pas résister à une étude soigneuse .

Le diagnostic est donc souvent facile - lorsque le doute existe sur la nature de l'écoulement quelques explorations peuvent être utiles :

examen des urines et urée sanguine - urographie intraveineuse - ou mieux cystographie ou fistulographie rétrograde .

Ce dernier examen met en évidence une vessie de taille normale ou distendue , atone , se continuant vers le haut par un petit canal perméable , rectiligne ou plus souvent sinueux qui aboutit à l'ombilic . Le doute n'est plus permis .

L'élimination urinaire de substance colorée permettrait d'obtenir également confirmation du diagnostic .

Tel est l'aspect habituel .

Le Traitement en est simple : abord du trajet fistuleux - excision en totalité , ce qui oblige parfois à sacrifier l'ombilic , à résèquer une partie de la vessie - et suture soigneuse de la vessie en deux plans .

L'examen histologique révèle que le trajet est à revêtement épithélial d'origine allantoïdienne .

2) Fistule ombilicale de l'ouraque sans communication vésicale

Elle est exceptionnelle et de diagnostic très délicat . L'ombilic est le siège d'une petite élevure souple qui sécrète du mucus .

Toute la symptomatologie se résume à cela . Il n'existe pas de trajet repèrable au stylet . On conçoit toute la difficulté d'affirmer que cette fistule borgne est d'origine ouraquienne . Car sa séméiologie est identique à celle des tumeurs adénoïdes , reliquats du canal vitellin .

Seule l'intervention chirurgicale réalisant une excision en masse de la zône fistuleuse peut en apporter la preuve . Elle est suivie d'une guérison définitive .

"3) Les kystes de l'ouraque

Ils sont très rares et l'embryologie explique facilement qu'ils puissent être libres dans le segment intermèdiaire de l'ouraque , mais aussi fistulisés à la vessie - ou fistulisés à l'ombilic .

Ce sont les kystes intermèdiaires libres de toute connexion qui sont les plus intèressants . Leur siège est sous-péritonéal puisqu'ils se développent entre la paroi en avant et le péritoine pariètal antèrieur en arrière , sur le trajet même du cordon ouraquien . Leur revêtement est épithélial . La formation du liquide qui les remplit est mystèrieuse - probablement des sécrètions de l'épithélium accumulées progressivement . C'est ainsi que leur volume souvent faible (quelques dizaines de cc) peut atteindre des proportions considèrables (plusieurs litres) .

Ils sont susceptibles de s'infecter , de donner naissance à des concrètions , voire de véritables calculs , de se fistuliser aux organes voisins , enfin de dégènérer .

Etude Clinique

Leur constitution progressive , leur augmentation de volume relativement lente fait qu'on ne les observe que rarement chez l'enfant , plus souvent chez l'adolescent et chez l'adulte .

Et toute leur symptomatologie se résume à une tumeur abdominale sous-ombilicale , souvent volumineuse . Elle risque de créer des manifestations de compression des organes voisins , mais ne donne pas de signes urinaires , ne perturbe pas la miction sauf si elle comprime considérablement le dôme vésical .

Le palper la révèle souple , non indurée , quelquefois peut obtenir une sensation liquidienne .

Le diagnostic en est donc assez difficile , et chez la fillette on pense plus souvent à la présence d'un kyste de l'ovaire , étant donné la relative fréquence de cette affection .

L'opacification des organes voisins - vessie - côlon - grêle - peut parfois localiser avec plus de précision le siège de la masse tumorale .

Quoi qu'il en soit , seule l'intervention en confirmera le diagnostic .

En l'absence d'intervention :

le kyste grossit , comprime les organes voisins source de douleurs , de troubles du transit intestinal , peut même s'ouvrir dans le côlon .

Il est également susceptible de s'infecter réalisant alors un tableau de suppuration profonde avec signes de localisation dans le bas-ventre .

La dégénerescence maligne ne s'observe que chez l'adulte . C'est du reste un diagnostic histologique .

Le Traitement chirurgical se propose de réaliser l'exèrèse complète du kyste Une vois d'abo rd large est nécessaire . La vessie sera soigneusement respectée .

Seuls les kystes infectés sont justiciables d'un simple drainage préalable , l'exèrése étant diffèrée .

OBSERVATION DE FISTULE DE L'OURAQUE

Service du Professeur FEVRE - Hopital des ENFANTS MALADES

Le jeune Didier N..... est admis dans le Service du Professeur FEVRE le 25/3/58 . L'enfant est âgé de 1 mois , envoyé par la Maternité de l'Hôpital LARIBOISIERE Dès la chute du cordon on a été frappé par un écoulement ombilical anormal , peu abondant , d'aspect mucoïde . Cet écoulement a persisté depuis lors . Brutalement le 25/3/58 l'écoulement devient beaucoup plus abondant et présente cette fois tous les caractères de l'urine .

A son entrée dans le Service :

l'état général est satisfaisant - le poids est de 3kg 900

l'examen entièrement négatif

il n'existe aucune autre malformation associée , en particulier sur le bas-appareil urinaire .

les constantes humorales sont normales

L'enfant est opèré le 1/4/58

Opèrateur : Docteur PELLERIN

Anesthésie : Ether - Oxygène . Flaxèdil

Compte-Rendu Opèratoire : Persistance du canal de l'ouraque ouvert à l'ombilic . Les difficultés opèratoires proviennent de ce que l'ouraque ne se présente pas comme un canal nettement individualisé rejoignant le dôme de la vessie à l'ombilic , mais bien comme une persistance de l'aspect embryonnaire de la vessie ouverte à l'ombilic avec persistance de deux ailerons des artères ombilicales . On est finalement conduit à résèquer l'ombilic et à faire une cystectomie partielle correspondant à l'ouraque et suturant la vessie en 2 plans : un plan muqueux au catgut - un plan musculaire à la soie vasculaire . Fermeture sans drainage .

Les Suites Opèratoires sont excellentes et l'enfant sort guèri le 14/4/58 .

HERNIES OMBILICALES DE L'ENFANT

La hernie ombilicale du jeune enfant est une anomalie pariètale qui résulte de la distension de la cicatrice ombilicale et ne comprend comme enveloppe que la peau de l'ombilic doublée du péritoine distendu qui forme un mince sac herniaire (PELLERIN) .

C'est une affection assez fréquente et qui n'offre habituellement aucune gravité . Nous n'avons eu aucune peine à en réunir 24 cas en trois ans dans le Service de notre maître le Professeur FEVRE .

Il résulte de l'étude de cette série et des observations publiées dans la littérature à ce sujet , un certain nombre de généralités qu'il est bon de préciser d'emblée .

Etiologie :

La hernie ombilicale de l'enfant apparaît volontiers très tôt - et elle se manifeste en règle au cours des six premiers mois - dès le 2° ; 3° mois - Sur les 24 cas étudiés , 9 concernaient des enfants de moins de 6 mois , et la majorité d'entre eux étaient âgés de 2 à 3 mois .

Quatorze de ces hernies ont été opèrées entre 1 et 2 ans , une seule après 2 ans . Mais il est à noter que tous ces enfants portaient déja leur hernie au cours des premiers mois .

Cette affection est notablement plus fréquente chez les petits garçons - 15 garçons pour 9 filles dans notre série .

Nous n'avons pas eu l'occasion de la rencontrer chez les enfants de race noire , bien qu'on signale leur extrême fréquence . Quatre d'entre eux étaient Nord-Africains .

L'hérédité semble jouer un rôle prépondèrant , et il est fréquent de voir successivement les petits frères d'une même famille opèrés de la même affection .

La déficience pariètale est souvent notée chez les ascendants immédiats .

Enfin la hernie ombilicale s'associe volontiers à d'autres manifestations de faiblesse pariètale , en particulier hernies inguinales . Chez 3 de nos petits malades , l'association a été soulignée .

Par contre il ne semble pas que d'autres malformations soient fréquemment rencontrées . La plupart du temps , selon toute évidence , il s'agit d'une coïncidence . C'est ainsi qu'une fois , l'enfant portait des pieds bots , une fois il avait été admis pour un ictère chirurgical et l'exploration de la voie biliaire a été le temps essentiel de l'intervention .

Anatomie Pathologique

A la naissance l'anneau ombilical est relativement large et lors de la chute du cordon , il subsiste un orifice encore important entre la coalescence des muscles et de leurs aponévroses . Cet orifice est simplement recouvert de la peau qui envahit progressivement l'ombilic et qui est doublée intérieurement du revêtement péritonéal . Petit à petit , au cours des premiers mois de la vie , la musculature va acquérir un tonus plus fort , va compléter son développement de sorte que l'anneau ombilical va continuer à se fermer progressivement .

Cependant , lors de la période intermèdiaire qui précède la fermeture de l'anneau la pression abdominale est très forte et s'exerce tout naturellement sur les points faibles . La poussée des viscères va donc tout d'abord refouler le péritoine qui s'accole à la face profonde de la peau ombilicale , le tout est alors fortement repoussé , comme évaginé car la peau se distend facilement . L'orifice herniaire ainsi créé se produit donc au point faible de l'ombilic , c'est à dire entre les différentes branches de cordon fibreux :

en haut le ligament rond

en bas l'ouraque

en bas et latèralement les cordes fibreuses des artères ombilicales atrèsiées .

Habituellement la hernie ainsi produite est de toute petite dimension . Mais elle peut être plus volumineuse , entraînant alors vers le dehors la partie initiale des cordes fibreuses qui dessinent leur relief sous la peau ombilicale sous forme de plis - il s'agit alors d'une hernie multilobée d'ailleurs exceptionnelle .

Dans le sac herniaire ainsi constitué , l'épiploon est le premier à s'engager sous forme d'une frange d'abord libre , puis adhèrant plus ou moins au péritoine au bout de quelque temps .

Exceptionnellement le sac herniaire est suffisamment large pour pouvoir accueillir une anse grêle .

Signalons enfin que la hernie ombilicale s'associe fréquemment avec :

(une hernie de la ligne blanche
(
(une hernie inguinale
(
(ou un diastasis des droits

Nous avons insisté , pour expliquer la genèse de cette hernie , sur l'importance de la poussée abdominale . En fait celle-ci n'est normalement pas suffisante à créer l'évagination ombilicale . Ce facteur peut pourtant être majoré à certaines occasions , lorsque l'enfant accuse une toux rebelle , lorsqu'il crie , lorsqu'il est constipé .

C'est alors et alors seulement que la hernie a une tendance spontanée à se former - et ceci d'autant plus qu'il s'agit d'un enfant au gros ventre , à paroi hypotonique , et souvent rachitique .

Nous avons signalé plus haut la fréquence de la hernie ombilicale dans la race noire . C'est là une constatation empirique , car il n'existe aucun élèment qui

qui puisse expliquer actuellement ce fait reconnu de tous . Certes l'hérédité , nous l'avons vu ,joue un grand rôle , mais ce n'est pas suffisant . Peut être le peu de soin que prennent les mères noires de leurs enfants dans les premières semaines de l'existence est-il à retenir . Les petits Noirs manquant ~~d'hygiène~~ de soins d'hygiène , de bandage de corps ... peuvent ainsi plus facilement hernier leur paroi ventrale .

Etude clinique

Habituellement c'est au cours des premiers mois que l'on est amené à découvrir la hernie ombilicale . Elle se présente comme une simple boursouflure ombilicale intermittente , dont le volume se modifie avec les efforts , la respiration saccadée de l'enfant , ses cris , sa toux .

Elle est arrondie , lisse , la peau paraît tendue mais elle est d'aspect normal , le volume de la tuméfaction est variable , le plus souvent modéré .

L'enfant n'accuse d'ailleurs pas de trouble particulier ; son transit est normal .

Ce n'est que chez l'enfant plus grand , capable d'exprimer ses troubles subjectifs , que de vagues douleurs , de vagues tiraillements se produisent dans la règion ombilicale . Mais l'enfant n'a-t-il pas l'habitude de localiser à cette règion toutes les douleurs abdominales qu'il ressent ?

En examinant l'enfant , il faut avoir soin de réintègrer du doigt la hernie - ce qui est toujours facile . Le doigt peut alors , recouvert de la peau ombilicale comme d'un doigt de gant , percevoir les rebords de l'ánneau ombilical qui apparaissent résistants , voire tranchants et limitant un orifice pourtant anormalement large .

Le pronostic de la hernie ombilicale est favorable car l'évolution en est bénigne . Il est classique de souligner que la hernie ombilicale ne s'étrangle

jamais . Nous avons pourtant eu la surprise de découvrir parmi les 24 cas étudiés une hernie ombilicale étranglée . Il s'agissait d'un garçon de 1 an , opéré en urgence pour étranglement herniaire : l'opérateur a découvert un tout petit orifice par lequel avait néanmoins pu passer une frange épiploïque qui était en voie de sphacèle et qu'il a fallu résèquer .

En règle cependant , la guérison spontanée est obtenue en quelques mois grâce au port d'un bandage dont nous verrons plus loin les modalités .

Cependant quelques hernies ombilicales continuent à augmenter de volume et sont justiciables de l'intervention .

Quant aus problèmes diagnostiques , la hernie ombilicale de l'enfant n'en pose pratiquement pas . Le seul problème est de ne pas méconnaître une autre faiblesse pariètale associée :

les kystes d'origine diverticulaire

les kystes adénoïdes

nous l'avons vu dans un chapitre précèdent , ont un aspect vraiment très différent.

Traitement

Il est actuellement assez bien codifié et la majorité des auteurs est d'accord pour rejeter le traitement chirurgical d'emblée .

La hernie ombilicale n'est pas dangereuse - et il faut toujours se contenter de la traiter d'abord par un appareillage simple , réservant la chirurgie aux échecs du bandage .

Les indications :

- le bandage dans tous les cas avant l'âge de 2 ans . Il s'agit en fait d'une pelote plate que l'on peut réaliser de différentes manières . Si l'on utilise un corps métallique (pièce de monnaie par exemple)

on aura soin

on aura soin de l'entourer soigneusement de coton afin d'éviter les lésions cutanées résultant du traumatisme local permenent .

La pelote est maintenue en place par du sparadrap ou mieux par un bandage de corps . Il faudra rejeter en tout cas tout procèdé qui tend à maintenir la hernie en occupant en permanence l'orifice même de l'anneau - Car un tel procèdé s'opposerait à la fermeture normale et progressive de l'anneau ombilical .

Bien entendu on aura soin d'adjoindre au bandage un traitement médical destiné à confèrer à l'enfant une nutrition satisfaisante et une musculature plus résistante .

- le traitement chirurgical ne doit être réservé qu'aux hernies subsistant après l'âge de 5 ans , et aux hernies mal supportées , difficilement appareillables , ou grossissant constamment chez des enfants plus jeunes .

D'autre part , il est évident que la cure chirurgicale de la hernie peut être pratiquée lors d'une intervention pour uhe autre maladie intercurrente (appendicite , phimosis etc...)

La technique chirurgicale : dépend de l'importance de la hernie :

1- La cure de la hernie petite comprend (FEVRE & BARCAT)

. une incision cutanée circonscrivant à gauche l'ombilic . On la réalise facilement en saisissant la peau ombilicale avec une pince d'Ombrédanne et en coupant d'un coup de ciseau l'hémicirconfèrence ombilicale gauche .

. l'ombilic est rabattu vers la droite tandis que le bistouri dissèque sa face profonde et ouvre le petit cul de sac péritonéal qui s'est évaginé dans l'anneau ombilical résistant .

. l'anneau est suturé transversalement au nylon ou à la soie .

Un point sous-cutané de catgut amarre la face profonde de l'ombilic.

. la peau est suturée à points séparés .

Un fragment de compresse est placé sur l'ombilic pour le comprimer

. un bandage de leucoplast recouvre le tout

Donc intervention simple - efficace - sans risque .

2- La cure des hernies volumineuses

Nécessite une incision cutanée plus longue , circonscrivant l'ombilic à gauche comme précédemment mais se prolongeant en médiane au dessus et au dessous de la cicatrice ombilicale .

La réfection pariètale se fait en deux plans perpendiculaires :

un plan profond transversal chargeant péritoine et feuillet profond de la gaîne des droits .

un plan superficiel vertical chargeant la paroi antèrieure de la gaîne des droits .

Le traitement chirurgical de ces hernies est toujours couronné de succès . Les récidives ne se voient pratiquement jamais .

TUMEURS DE L'OMBILIC

Nous avons déja étudié lors des chapitres précèdents , un certain nombre de formations tumorales ombilicales .

Il en existe d'autres - nombreuses - qui , du moins chez l'enfant , sont en règle bénignes .

Ces tumeurs sont tout à fait exceptionnelles dans l'enfance et ne méritent guère de développement .

1) Les kystes dermoïdes ou sébacés et les lipomes ne posent guère de problèmes ni diagnostiques ni thérapeutiques .

2) Des angiomes peuvent se localiser dans la zône ombilicale .

Ils se présentent sous l'aspect d'une petite saillie framboisée , rouge vif - ailleurs c'est une saillie bleutée - La localisation ombilicale est rare . Ces angiomes partagent la même évolution et le même pronostic que les autres localisations . Si certains sont susceptibles de régression spontanée , d'autres au contraire manifestent une tendance extensive qui représente un danger constant . Quelques-uns peuvent s'accroître à une très grande rapidité et se comporter comme des tumeurs malignes .

Ces tumeurs angiomateuses doivent donc être opèrées rapidement , extirpées complètement .

On se souviendra cependant qu'au cours de telles interventions des hémorragies profuses difficilement contrôlables peuvent se produire . C'est pour cette raison qu'une perfusion devra être placée à titre préventif avant le début de l'intervention et que la progression de l'acte opèratoire dépendra d'une hémostase rigoureuse de proche en proche .

3) L'endomètriose de l'ombilic ne retiendra guère notre attention car elle est

rare , ne se voit que chez l'adulte , ou à l'extrême rigueur chez la fillette adolescente .

4) Le papillome est plus intéressant , bien qu'exceptionnel chez l'enfant . Plus intéressant car son aspect est celui d'une petite tumeur d'aspect inquiètant , rouge granuleuse , reposant sur une base plus ou moins étendue . Cette petite framboise laisse sourdre un liquide mal identifiable , tantôt sanglant, tantôt séreux .

Bref , à première vue , le papillome peut en imposer pour une fistule ombilicale soit d'origine vitelline , soit d'origine allantoïdienne , c'est à dire ouraquienne .

Cependant toutes les explorations dans ce sens restent négatives .

L'évolution est marquée par une extension de la tumeur qui peut s'infecter, qui peut dégènèrer , ce qui implique la nécessité d'un traitement chirurgical rapide .

LES HEMORRAGIES OMBILICALES DU NOUVEAU - NE

Elles sont relativement rares mais très sournoises , souvent abondantes , et mettent rapidement la vie de l'enfant en danger .

Elles doivent pour cette raison être bien connues - car elles réclament un traitement rapide et efficace .

- Les Hémorragies d'origine mécanique .

Elles sont toujours dûes à la négligence ou à une faute de technique .

Que la ligature posée sur le cordon à la naissance soit insuffisante ou défectueuse , et c'est vite la catastrophe .

L'hémorragie est rapide , presque foudroyante , car lorsqu'elle est reconnue la perte sanguine est déja considérable , elle a imbibé les langes .

Il faut immédiatement assurer à nouveau la ligature du cordon ombilical et transfuser l'enfant .

- Les Hémorragies d'origine hématologique

Elles traduisent dès la naissance un syndrome hémorragique .

Le plus fréquent est l'hypoprothrombinémie qui nécessite sur le champ vitamine K et transfusions sanguines .

Tous les autres syndromes hématologiques peuvent être en cause :

purpura thrombopènique - fibrinopènie congénitale - voire même hémophilie .

- Enfin des hémorragies d'origine infectieuse

peuvent se produire à la naissance ou dans les premiers jours de la vie et être sous la dépendance d'une infection strptococcique ou staphylococcique - ou surtout de la syphilis congénitale .

LES INFECTIONS OMBILICALES .

Il s'agit de nombreuses maladies médicales que nous passerons rapidement en revue . La plus grave étant sans conteste :

Le Tétanos ombilical

Il est d'une haute gravité , survient chez le nouveau-né - après une incubation variable d'une dizaine de jours environ .

Il débute habituellement par un trismus - signe d'alarme qui annonce en peu de temps la généralisation à tout le corps . Les crises paroxystiques sont fréquentes , la fièvre élevée , et la mort en est le plus souvent l'aboutissant en quelques jours dans une crise avec apnée .

Certains aspects plus localisés sont heureusement de meilleur pronostic . Néanmoins malgré la sérothérapie précoce la mortalité reste extrêmement élevée .

Parmi les maladies infectieuses générales pouvant présenter une localisation ombilicale , il convient de citer :

l'exceptionnelle diphtérie ombilicale , dûe au bacille de Klebs-Loeffler

l'érysipèle du moignon ombilical , dont le pronostic est maintenant favorable grâce au traitement antibiotique .

les Omphalites

- catarrhale caractèrisée par la présence d'un granulome ombilical suintant qui ne résiste pas à la cautèrisation au Nitrate d'Argent .
- suppurée , qui peut être le point de départ d'une suppuration locale ou d'une généralisation septicèmique .
- gangrèneuse enfin , se caractèrisant par une nécrose étendue de la règion ombilicale vers le 10° jour après la naissance .

Enfin nous ne ferons que citer :

La Syphilis ombilicale , car elle est aujourd'hui d'une constatation tout à fait exceptionnelle .

C O N C L U S I O N .

Cette étude rapide de la pathologie ombilicale de l'enfant met l'accent sur la diversité des affections observées . Les malformations néo-natales demeurant en fait les plus intèressantes de par les immenses possibilités thérapeutiques qui s'offrent aujourd'hui aux chirurgiens infantiles .

VU : LE DOYEN

L. BINET

VU : LE PRESIDENT

M. FEVRE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER : LE RECTEUR DE L'ACADEMIE

DE PARIS : J. SARRAILH

6566

B I B L I O G R A P H I E .

ADAMS F.H. (1948) Journal de Pediatrie p. 32 , 304

ALRIC : "Sur 2 cas de persistance de l'ouraque" Bulletin de Thérapeutique 97 , 34 - 1879

ARNHEIM : "Complications chirurgicales des anomalies congénitales de la règion ombilicale" - Surgery Gynecology & Obstetric 91 , 71 - 1950

ATCHESON : "Patent Uracus with a report of 2 additional cases" - Journal of Urology 51 , 424 - 1944

BEGG : "L'ouraque : son anatomie , histologie et développement" -Journal of Anatomy 64 , 170 - 1930

BENTON : "Agénésie de la musculature abdominale associée à des anomalies du tractus génito-urinaire et gastro-intestinal" J. of Urology 52 , 565

BENTON LANFORD & HARDY : "Persistance de l'ouraque" - American J. of Surgery 1954 88 : 513-515 , 3 : 757-55

CABROL : "Fongusde l'ombilic chez le nouveau-né et l'enfant" Thèse de Nancy 1908 p. 22

CARLON C. & PASCALE A. : "Une complication rare de la fistule ombilicale stercorale" Acta Paediatr. Lat. Ital. 1952 5 , 6 , 582-591; 53 1154

CARREAU & HIGGINS : "Maladies de l'ouraque" Americ. J. of Surgery 84 , 205 - 1952

CATTANEO Carlo : "La fistule ileo-ombilicale" Il. Lattante . Parma 1957 - 28 n°11

COHEN : "Anomalies du canal omphalo-mésentèrique" Medic. Journ. of Australia 54 - 41 vol.2 n°5 July 31

CSEREY - PECHANY A. :"Deux cas de fistule totale à l'ombilic" Zbl , Chir. 69,19 1942

CULLEN T. S. : "Embryology Anatomy and Diseases of the ombilicus together with diseases of the urachus" Philadelphia 1916 (W.B. Saunders C°)

DESJACQUES : "Ombilic en position anormale - Ombilic sus-pubien"
Annales de Chirurgie 1958 12 - n°9 - 10

DUHAMEL B. : "Omphalocèles congénitales et leur traitement chirurgical"
Semaine des Hôpitaux de Paris 18 Mai 49 - 25 - n°37

DINA M. A. & MARTUZZI M. : "Observations sur la persistance de la veine ombilicale chez l'adulte" Minerva Med. 5 Déc.1951. 2. n°83 ,947-955

DOLETSKI : "Fistules ombilicales chez l'enfant" Khirourguia (Russe) 1953 n°5 82-86

EXPOSITO Lorenzo : "Persistance du conduit omphalo-mésentèrique" Revista Cubana de Pediatria tome 24 n°2 Fev. 1952

FOX Paul F. : "Anomalies ombilicales rares de l'enfance" Chicago Surg. Gyn. Obst. 1951 . 92 . n°1, 95 - 100

FERRIS D.O. & PUTMAN H.C. : "Canal omphalo-mésentèrique perméable .Relation de 3 cas" Pro. Staff. Meet. Mayo Clin. 1°Mars 1950 n°5 120-127

FICARRA B.J. : "Un cas de papillome de l'ombilic" Am. J. Surg. Av. 1950 79 n°4 607 - 608

FEVRE M. : "Hernies ombilicales et aplasies segmentaires du nouveau-né" XIII° Congrès de Pediatrie de langue française Alger 1951

FEVRE M.: "Chirurgie infantile d'urgence" - Masson - Paris .

FEVRE & BARCAT : "La petite hernie ombilicale de l'enfant" Presse Med. 27 Juil 46 n°35

FERGUSON J.A. : "Omphalocèle , persistance du canal omphalo-mésentèrique et diverticule de Meckel" (68 cas) Univ. Hosp. Bull. Ann. Arbor. Juin 48 -14 47 - 52

FAWCITT : "Le diagnostic radiologique de la hernie ombilicale" Brit. J. Radiol. 1953 26,304 2073 - 53

GAUDRY D. : "Anomalies congénitales de l'ombilic" Union Med. Canada Janv. 52 81 n°1 31 - 35

GRAVEL M.G. : "Hernie ombilicale du nouveau-né" Gynec. Obst. 1951 - 3 - n°5

GROSS & BLODGETT : "Omphalocèle chez le nouveau-né" Surg. Gyn. Obst. Oct.40-71 N°4

GROSS E. : "Une nouvelle méthode de traitement chirurgical de l'omphalocèle étendue" Surgery Août 48 - 24 - 277

HEDENBERG Inge : "Canal omphalo-mésentèrique avec évagination" Nordisk Medicin Stockholm 1956 - 56 - n°29 19 Juillet

HOWARD : "Canal omphalo-mésentèrique avec fistule et prolapsus associés" The lancet 1953 , 265 - n° 6793 - Nov. 7

HASHEMIAN : "Complications du diverticule de Meckel (18 cas)" British Medical Journal 1954 - n°486I March 6

KOSSAKOWSKA Stanislawa : "Maladies chirurgicales de l'ombilic dans l'enfance" Pediatrica Polska 1956 - 31 - n°7

KELNER M. : "Endomètriose de l'ombilic" An. Brasil. Gyn. juin 1956 , 41 , n°6 , 44I - 450

LATCHER J.W. : "Endomètriose de l'ombilic" Am. J. Obst. Gyn. Juil.53,66,n°1,161-168

LANE W.H. : "La hernie ombilicale à l'intèrieur du cordon. Discussion à propos d'une observation" New Engl. J. Med. Boston Mass.1955,253,11:466-467

MAGUIRE C.H. : "Le traitement chirurgical de l'omphalocèle" Arch. of Surg. Sept 49 59 , 484

MENINI C. : "Un cas d'endomètriose de l'ombilic" Minerva Chir. 28/2/55,10,n°4 182-183

MICHEJDA Adam : "Persistance du canal omphalo-mésentèrique" J. de Chir. Polonais 1957 - 29 - n° 5

MOORE Th.C. : "Anomalies du canal omphalo-mésentèrique" Surg. Gyn. Obst. Nov.56 103 n°5 569-580

NIX J.T. : "Persistance congénitale du canal de l'ouraque" J. Urol. Baltimore , Md 1958,79 , 2 : 264-273

NOE : "Complications de la persistance du canal omphalo-mésentèrique" Revista Chilena de Pediatria 1957 - 28 - n°8 - Août .

NUNN L.L. : "Les kystes de l'ouraque et leurs complications" Am. J. Surg. août 52, 84 n°2, 252-255

OMBREDANNE : "Précis de Clinique chirurgicale infantile" Masson 1949- Paris .

OPITZ K. : "Contribution à la clinique et à la pathologie des infections du cordon ombilical" Arch.f.Kinderch.1955,150,n°2,174-179 .

PIROVANO A. : "Contribution à l'étude des kystes de l'ouraque" Minerva Chir. 15Mai 1950 5, 294 - 298

PARISOLI : "Aspects cliniques et radiologiques du canal omphalo-mésentèrique" Journal de Chirurg. Polonais 1957 - 29 n°5

PELLERIN D. : "Omphalocèle" In Encyclopèdie Med. Chir. PARIS

PELLERIN D. : "Hernie ombilicale de l'enfant" In Encycl. Med. Chir. PARIS

SMITHELLS R.W. : "Traitement de la hernie ombilicale du nouveau-né" Lancet GB 1953 265 , 6783 : 431-432 2784-53

SEELEY S.F. LYMAN I.R. PULASKI E.J. & ELLIS J.T. : "Canal omphalo-mésentèrique perméable chez un adulte" Am. J. Surg. Mars 1950 , 79 , n°3 , 458-461

SINGELTON A.O. & KING W.B. : "Un canal vitellin persistant prolongeant l'appendice" Surgery Fev. 1951 , 29 , n°2 , 278-280 .

SINISCALCO O.F. ROA R.L. & PERGORARO E. : "Endométriose de l'ombilic" Prensa medic. argent. 10 Juil. 1953 , 40 , n° 28 , 1794-1796

THIODET : "A propos de 4 tétanos ombilicaux" 1956 Algèrie Médicale, 60, n°1

TRIMINGHAM & MAC DONALD : "Congenital anomalies in the region of the ombilicus" Surg. Gyn. Obst. 1945 - 80 - 152

THOMAS J. & SCWEIGERT M. : "Aplasie d'une artère du cordon ombilical" Geburtsh. Frauenh. 1956 n°11 , 1031 - 1043

ULLOA ACUNA : "Persistance de l'ouraque" R.Chilena Pediatr. 1953 149-157

VERNON : "Papillona of the ombilicus" J. of the Am. Med. Assoc. vol.147 n°8 (Oct 51)

WACHTER : "Aberrant ombilical stomach" Am. J. of diseases of children Chicago 1954 87 n°2

WARREN R.F. : "Infections à bacilles acido-résistants de l'ombilic" Canad. Med. Ass. J. 1951 65 n°5 475-476

WILLIAMS C. : "Lésions chirurgicales rares de l'ombilic" Ann. Surg. 1946 124 n°6 1108 - 1124